INFLUÊNCIA DA QUALIDADE INSTITUCIONAL NA MARGEM INTENSIVA DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO COM SEUS PRINCIPAIS PARCEIROS COMERCIAIS

INFLUENCE OF INSTITUTIONAL QUALITY ON THE INTENSIVE MARGIN OF BRAZILIAN AGRIBUSINESS WITH ITS MAIN TRADING PARTNERS

Danielle Chitko de Souza
Mestranda em Economia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa
daniellechitko@gmail.com

André Ricardo Bechlin
Professor Adjunto da Universidade Estadual do Paraná – *Campus* de Campo Mourão
andre.bechlin@unespar.edu.br

Mirian Beatriz Schneider
Professora Associada da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus* de Toledo
mirian-braun@hotmail.com

Rodrigo Monteiro da Silva
Professor Adjunto da Universidade Estadual do Paraná – *Campus* de Campo Mourão
rodrigo.monteiro@unespar.edu.br

Grupo de Trabalho (GT): GT01. Mercados agrícolas e comércio exterior

Resumo
No período entre os anos de 2003 e 2021, o Produto Interno Bruto gerado pelo agronegócio brasileiro diminuiu sua participação na soma de bens e serviços total, sendo que no mesmo período, as exportações do agronegócio cresceram significativamente. Neste cenário, compreender como o ambiente econômico e as instituições influenciam certos setores se mostra fundamental. Desta forma, este trabalho tem como objetivo analisar a influência da qualidade do ambiente institucional sobre a margem intensiva do agronegócio brasileiro com seus principais parceiros comerciais entre os anos de 2003 e 2021. A metodologia utilizará o modelo gravitacional, tendo como variável dependente a margem intensiva dos produtos exportados pelo agronegócio brasileiro com seus principais parceiros comerciais, e como variáveis independentes o PIB, a distância e variáveis de qualidade institucional. A variável PIB dos parceiros e do Brasil apresentaram influência positiva, com exceção para Índia, Chile e Venezuela. A distância apresenta influência negativa para Alemanha e Itália, enquanto apresenta influência positiva para Japão, México, Holanda e Venezuela. A influência do ambiente institucional varia entre os parceiros do agronegócio brasileiro, sendo a Índia a mais afetada e a Alemanha a menos. Houve maior influência dos índices externos, ou seja, valores estatisticamente significativos em variáveis ligadas aos parceiros comerciais, em grande maioria sendo positivos, indicando que melhoras na qualidade institucional dos parceiros geram incrementos na margem intensiva do agronegócio brasileiro. Sendo assim, cabe ao Brasil buscar fortalecer os vínculos comerciais do agronegócio brasileiro com países que apresentam influências positivas do ambiente institucional ou estabelecer formas de melhorar o ambiente institucional de forma que os parceiros comerciais percebam que tais alterações são benéficas para ambos, gerando incrementos na margem intensiva dos produtos exportados pelo agronegócio nacional.
Palavras-chave: Institucionalismo; Comércio internacional; Agronegócio; Brasil; Margem Intensiva.

Abstract
Between 2003 and 2021, the Gross Domestic Product generated by Brazilian agribusiness decreased its share in the total sum of goods and services, while agribusiness exports grew significantly in the same period. In this scenario, understanding how the economic environment and institutions influence certain sectors is essential. Thus, this study aims to analyze the influence of the quality of the institutional environment on the intensive margin of Brazilian agribusiness with its main trading partners between 2003 and 2021. The methodology will use the gravity model, with the dependent variable being the intensive margin of products exported by Brazilian

agribusiness with its main trading partners, and the independent variables being GDP, distance, and institutional quality variables. The GDP variable of the partners and Brazil showed a positive influence, with the exception of India, Chile, and Venezuela. Distance has a negative influence for Germany and Italy, while it has a positive influence for Japan, Mexico, the Netherlands, and Venezuela. The influence of the institutional environment varies among Brazilian agribusiness partners, with India being the most affected and Germany the least. There was a greater influence from external indices, i.e., statistically significant values in variables linked to trading partners, the vast majority of which were positive, indicating that improvements in the institutional quality of partners generate increases in the intensive margin of Brazilian agribusiness. Therefore, it is up to Brazil to seek to strengthen the commercial ties of Brazilian agribusiness with countries that have positive influences from the institutional environment or to establish ways to improve the institutional environment so that trading partners perceive that such changes are beneficial to both, generating increases in the intensive margin of products exported by national agribusiness.
***Key words**: Institutionalism; International trade; Agribusiness; Brazil; Intensive Margin.*

1. Introdução

De fato, desde a chegada dos colonizadores às terras brasileiras e sua necessidade de ocupação econômica para garantir a posse, a agricultura sempre esteve presente, assim como o comércio internacional que atuava como impulso dinâmico para tal setor. Dessa forma, temos dois elementos fundamentais, a agricultura e o comércio externo, objetos deste estudo, como pilares da ocupação econômica brasileira desde o século XVI, com alternância de momentos de maior e menor protagonismo, sendo que atualmente, tanto o agronegócio quanto o comércio exterior têm participação relevante na composição do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, sendo o Brasil um importante *trader* mundial do agronegócio.

O livre comércio, por sua vez, contribui para o crescimento econômico, a inovação e a eficiência na alocação dos recursos, resultando em um aumento da prosperidade e do bem-estar da sociedade dos países envolvidos (Krugman; Obstfeld; Melitz, 2015). Nesse sentido, o presente trabalho busca abordar os fatores que influenciam o valor exportado pelo agronegócio brasileiro, sendo um desses fatores a qualidade institucional.

De acordo com North (1990), as instituições são limitações idealizadas pelo homem e que moldam as interações humanas, sendo que as mudanças institucionais determinam o modo como sociedades evoluem ao longo do tempo e, por isso, constituem elemento fundamental para entender as mudanças históricas. As instituições afetam o desempenho econômico, e as diferenças de desempenho entre tais economias ao longo do tempo apresenta influência de como evoluíram suas instituições. Quanto à tipologia, são formais (leis e normas) ou informais (acordos e códigos de conduta) e podem ser criadas em determinado momento ou evoluir ao longo do tempo.

Desta forma, desenvolvimentos teóricos recentes como North (1990); Butter e Mosch (2003); Berkowitz, Moenius e Pistor (2004); Belloc (2006); Levchenko (2007); Belloc (2009); Álvarez *et al.* (2018); Silva (2018) e Bechlin (2022), demonstraram a relação entre o comércio externo e as instituições nacionais e estrangeiras.

Contudo, mesmo com a globalização, as instituições nacionais se mantêm fundamentais para o cumprimento de contratos existentes nas relações de importação e exportação. Além disso, países que possuem boa qualidade institucional tendem a ser exportadores de bens complexos, ou intensivos em tecnologia, uma vez que esses processos estão sujeitos a uma gama de contratos. Por outro lado, países cuja pauta exportadora é predominantemente de produtos primários, apresentam instituições fracas (Berkowitz; Moenius; Pistor, 2004).

Observando o cenário brasileiro no ano de 2022, o país apresentou o décimo segundo maior PIB nominal mundial, porém, foi apenas o vigésimo sétimo maior exportador mundial, denotando uma baixa expressividade das exportações diante do PIB, em função da pauta exportadora brasileira estar assentada sobre *commodities* com pouco ou nenhum valor agregado e praticamente desprovidos de intensidade tecnológica (Banco Mundial, 2024).

Ao avaliar a dinâmica da participação do Brasil de forma desagregada é possível perceber que os setores ligados aos combustíveis e minerais e aos produtos agrícolas são os responsáveis pela tendência de crescimento e manutenção da participação brasileira no comércio internacional, ao passo que para os produtos manufaturados houve uma redução em sua contribuição no total exportado pelo Brasil, sendo que tal participação passou de 51,37% no ano de 1990 para 25,18% no ano de 2022 (OMC, 2024).

Por ser um grande produtor e exportador de *commodities*, o Brasil mantém relações comerciais com diversos países, contudo, aproximadamente 70% das exportações brasileiras no período de análise foram realizadas com Alemanha, Argentina, Chile, China, Espanha, Estados Unidos, Índia, Itália, Japão, México, Países Baixos (Holanda) e Venezuela, sendo estes então, considerados como seus principais parceiros comerciais.

Portanto, por meio da análise gravitacional com dados em painel, busca-se preencher uma lacuna na literatura, analisando a influência da qualidade institucional sobre a margem intensiva do comércio exterior do agronegócio brasileiro com seus principais parceiros comerciais entre os anos de 2003 e 2021. No período de análise, o PIB gerado pelo agronegócio teve uma redução de representatividade frente ao valor nacional, passando de um total de 30,4% no ano de 2003 com consecutivas reduções até o ano de 2013 em que apresentou o menor valor para a série (18,6%) e, a partir de então, houve uma recuperação de tal participação chegando a um valor igual a 26,6% no ano de 2021 (CEPEA, 2024).

Neste cenário, compreender como o ambiente econômico, as instituições e as políticas nacionais influenciam determinados setores se mostra de grande importância, dado que as políticas econômicas dos países devem ser orientadas para garantir um padrão de vida elevado e em constante melhoria para a população, uma vez que essa condição está intimamente ligada à produtividade dos fatores de produção (Porter, 1993).

As transações comerciais estão envoltas no que muitos institucionalistas defendem como sendo o ambiente institucional. Quando associado às transações do agronegócio, a principal indagação desta pesquisa, portanto, é: o ambiente institucional nacional e estrangeiro apresenta influência sobre a margem intensiva do comércio externo do agronegócio brasileiro? Desta forma, o objetivo deste trabalho é analisar a influência da qualidade do ambiente institucional nacional e estrangeiro sobre o valor exportado (margem intensiva) pelo comércio exterior do agronegócio brasileiro para seus principais parceiros comerciais no período entre os anos de 2003 e 2021.

A presente pesquisa possui, além dessa introdução, mais quatro seções. Na próxima seção é realizada uma breve revisão teórica e empírica sobre instituições, comércio exterior e agronegócio, seguida da seção destinada à metodologia. Na seção seguinte, estão os resultados e sua discussão e, por fim, na última seção, são apresentadas as considerações finais.

2. Revisão de Literatura

O comércio internacional refere-se à troca de bens, serviços e capitais entre diferentes países, desempenhando um papel crucial na economia global ao possibilitar que a sociedade dos países envolvidos tenha acesso a produtos que não são produzidos internamente, promovendo a diversidade de opções para os consumidores e estimulando a competitividade entre as empresas. Por meio dessa prática, os países podem especializar-se em atividades econômicas nas quais possuem maior vantagem comparativa, otimizando a eficiência e impulsionando o desenvolvimento econômico.

O entendimento da função do ambiente econômico, instituições e políticas de um país sobre a competitividade de suas empresas em determinadas indústrias é de fundamental importância para o nível e para o índice de crescimento da produtividade. Os países devem ter como meta de suas políticas econômicas propiciar um padrão de vida elevado e progressivo

para a população, sendo tal situação relacionada diretamente à produtividade dos fatores de produção (Porter, 1993).

A compreensão de quais são os determinantes da produtividade e do seu ritmo de crescimento é o ponto central para a questão do sucesso competitivo. As firmas devem buscar uma vantagem competitiva na forma de menores custos ou de produtos diferenciados que resultam em preços mais elevados. Para a manutenção dessa vantagem, devem conseguir uma vantagem competitiva mais sofisticada com o tempo por meio de bens de melhor qualidade ou produzidos com maior eficiência, resultando em crescimento da produtividade (Porter, 1993).

As teorias do comércio internacional devem obrigatoriamente partir da premissa de que a competição é um fator dinâmico e passível de evolução, sendo as melhorias e inovações em métodos e tecnologias elementos centrais de seu arcabouço teórico. Na competição real, a inovação e mudança assumem um caráter essencial na busca por novos produtos e processos produtivos e os países terão êxito no comércio internacional em determinadas indústrias dada a presença de um ambiente nacional dinâmico e competitivo que estimula e pressiona as empresas para investir e inovar com vistas à obtenção de aperfeiçoamento e ampliação das vantagens no decorrer do tempo (Porter, 1993).

No contexto da competitividade internacional, esta pode ser influenciada pelas instituições e pelos custos de transação, os quais são objeto de estudo da economia institucionalista. Tais influências decorrem de mudanças na estrutura produtiva nacional, que tornam os arranjos institucionais mais eficientes devido a avanços tecnológicos e ao aumento dos fluxos de informações. Além disso, o comércio exterior é impactado pelos custos de transação, uma vez que as incertezas nas trocas comerciais são ampliadas pela distância entre os países e pela assimetria de informações (Bechlin, 2022).

Em continuidade, a análise da qualidade institucional permite identificar o andamento das execuções de contratos e a garantia do direito de propriedade. Como resultado, em países desenvolvidos as instituições são melhores viabilizando a alocação dos recursos produtivos de maneira eficiente e, os países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, apresentam índices de qualidades institucionais relativamente inferiores aos obtidos pelos países desenvolvidos. Ainda em conformidade com Bechlin (2022), no período de sua análise, a qualidade institucional brasileira não obteve influência na melhora das exportações tanto em quantidade (margem extensiva) quanto no valor (margem intensiva) por intensidades tecnológicas.

Outro estudo relativo à qualidade institucional no comércio exterior foi realizado por Silva (2018) com enfoque para a aliança econômica entre Brasil, Rússia, China, Índia e África do Sul com duas diferenciações para a qualidade institucional. A qualidade institucional econômica possui impactos positivos nas relações econômicas no grupo, proporcionando um bom ambiente de negociação em virtude da maior transparência, gerando efeitos diretos e indiretos no comércio internacional. A qualidade política, por sua vez, demonstra que o grupo possui importância no comércio internacional, mas apenas no que tange a margem extensiva.

De acordo com Silva (2018), a qualidade institucional apresenta resultado nos custos de transação e no comércio dos países em que podem ser analisadas as margens intensivas e extensivas. Não obstante, identifica, também, a representatividade do país em regular as instituições fornecendo um ambiente institucional suficiente e eficaz para a realização das negociações, mitigando incertezas e assimetrias de informação. Ambientes institucionais eficazes ampliam a decisão de empresas em serem ou não exportadores, bem como aumenta a qualidade de vida das pessoas e o bem-estar econômico do país.

O comércio internacional e a economia institucional estão intrinsecamente ligados, pois as instituições desempenham um papel central na regulação, organização e facilitação das trocas econômicas entre os países. A economia institucional busca analisar como as regras, normas e estruturas sociais afetam o comportamento dos agentes econômicos, sendo essas instituições fundamentais para garantir a estabilidade e eficiência do comércio internacional, por meio da

capacidade de mediar conflitos, promover a cooperação e adaptar-se às mudanças contínuas no cenário econômico global.

De acordo com Mendes e Padilha Junior (2007) o conceito de agronegócio abrange desde os fornecedores de bens e serviços para a agricultura, os produtores rurais, os processadores, os transformadores e distribuidores e todos os envolvidos na geração e no fluxo dos produtos até a sua entrega para os consumidores finais. Nesse complexo também estão presentes os agentes que afetam e coordenam o fluxo dos produtos (governo, mercados, entidades comerciais, entidades financeiras e serviços).

Como pontua Zylbersztajn (2000), David e Goldberg abordam explicitamente o ambiente institucional e reconhecem que os preços desempenham um papel importante, mas que existe necessidade de auxílio na coordenação de sistemas agroindustriais. É considerado, ainda, o papel do Estado como desenvolvedor de investimentos, regulamentações e proteção rural e relações contratuais como formas de coordenação.

Como aponta Belik *et al.* (2007), o agronegócio engloba os direitos de propriedade da terra, as políticas agrárias e agrícolas, a política de segurança alimentar que são elementos do ambiente institucional. As políticas são criadas a partir de uma mudança ocorrida no meio institucional, não sendo dependentes das vontades dos indivíduos e sendo definidas e implantadas (em conjunto com outras entidades) pelo Estado. Alguns dos setores do agronegócio estão sujeitos a especificidades, conceito abordado também pelos novos institucionalistas, em especial por Williamson, por se tratar de processos biológicos que impedem a divisão do trabalho ao longo da cadeia produtiva, aumentando o custo de capital.

O comércio internacional desempenha um papel fundamental no fortalecimento do agronegócio brasileiro, sendo um dos principais impulsos para o crescimento econômico do país, amplamente reconhecido como um dos maiores exportadores de produtos agrícolas, graças à sua vasta extensão de terras cultiváveis, clima favorável e utilização de insumos e tecnologias de ponta no processo produtivo. No entanto, surgem questões que não podem ser ignoradas, pois, o acesso ao mercado internacional depende de políticas comerciais estratégicas, respeito a acordos ambientais e conformidade com exigências sanitárias e de qualidade impostas pelos países importadores, exigindo investimentos contínuos e fortalecimento institucional para garantir que o agronegócio nacional seja competitivo e sustentável.

Em 2003, ano inicial da análise deste estudo, a balança comercial brasileira registrou um superávit próximo a US$ 25 bilhões, com exportações somando US$ 73,1 bilhões, enquanto as importações alcançaram US$ 48,3 bilhões. Esse resultado decorreu do aumento das exportações, impulsionado pela ampliação e diversificação da pauta comercial, com destaque para o crescimento significativo das negociações com a China que desde então consolidou-se como um dos principais parceiros comerciais do Brasil (Siscomex, 2022).

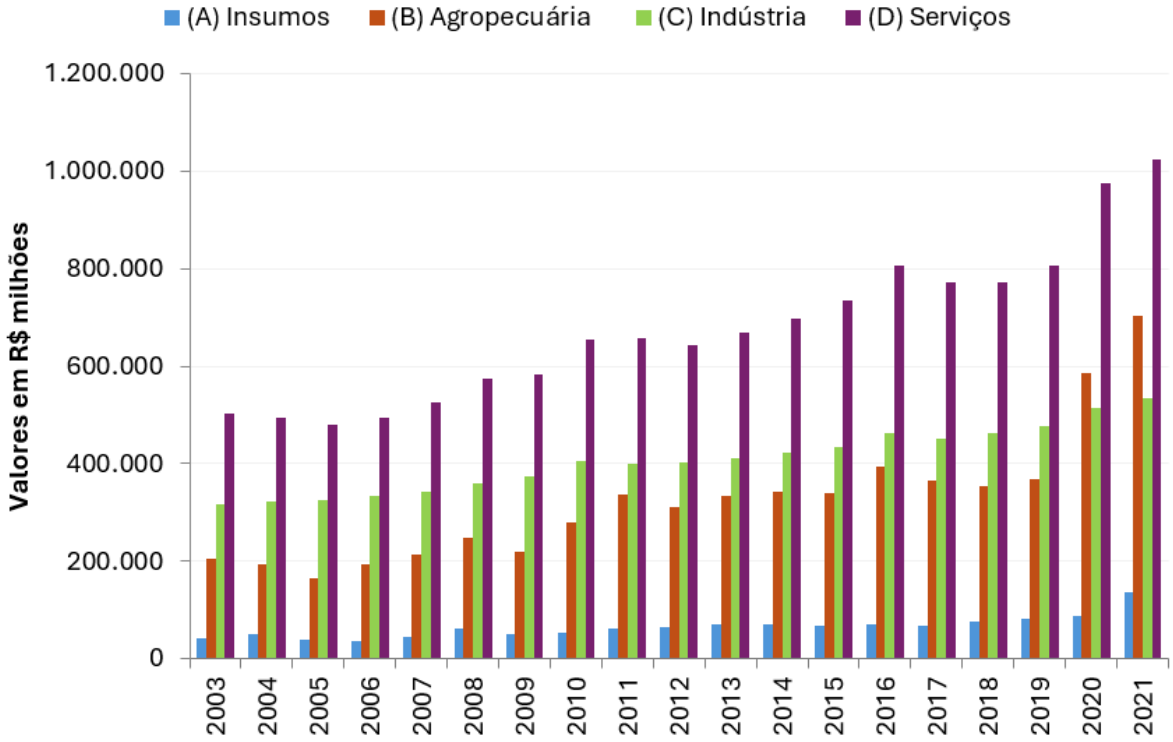
O saldo da balança comercial em 2021 segundo o Ministério da Economia (2022) foi superavitário em US$ 61 bilhões, sendo que as exportações atingiram US$ 280,8 bilhões enquanto as importações foram de US$ 219,4 bilhões. O saldo comercial superou o recorde de 2017 (US$ 56 bilhões), e obteve um crescimento de 21,1% em relação ao ano anterior, sendo que as exportações, por sua vez, superaram o recorde de 2011 (US$ 253,7 bilhões).

A pauta exportadora do agronegócio no ano de 2003 foi composta pelos produtos do complexo soja (US$ 8,1 bilhões), produtos florestais (US$ 5,4 bilhões), carnes (US$ 4,1 bilhões), couro e seus derivados (US$ 2,4 bilhões) e complexo sucroalcooleiro (US$ 2,3 bilhões). No ano de 2021 a pauta exportadora foi composta pelos produtos do complexo soja (US$ 47,9 bilhões), carnes (US$ 19,8 bilhões), produtos florestais (US$ 13,9 bilhões), complexo sucroalcooleiro (US$ 10,2 bilhões) e café (US$ 6,3 bilhões) (MAPA, 2024).

Com a transformação de áreas de pastagem em áreas agrícolas, o aumento da produtividade e inovações, o agronegócio tem se tornado um elemento importante de crescimento econômico no Brasil, representando em 2021 um total de 27,5% do PIB nacional

(Rodrigues; Bergamaschi, 2023). Embora o segmento de serviços também tenha tido flutuações de 2003 a 2021 no percentual participativo do PIB nacional, os agrosserviços são os principais fomentadores do PIB do agronegócio, conforme demonstra o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Evolução do PIB do agronegócio por segmentos de 2003 a 2021



Fonte: Elaborado pelos autores com base em CEPEA (2024).
Nota: Valores corrigidos para o ano-base 2021.

Além do destaque no segmento dos serviços, o Gráfico 2 demonstra um aumento do PIB do segmento da agropecuária no pós-crise do Covid-19. Uma das causas, como Alves *et al.* (2023) argumenta, foi o aumento do consumo interno e da demanda internacional por alimentos, favorecida pelos períodos de isolamento, nos quais muitos países produtores sofreram com altos custos de produção, prejudicando o desempenho da agropecuária.

O Brasil, por sua vez, com a atribuição de assegurar a segurança alimentar, por ser um grande produtor, aumentando as exportações de alimentos durante o período da pandemia de Covid-19, demonstrando a capacidade de abastecimento do mercado exterior e doméstico. O agronegócio sustentou e reduziu os efeitos da crise sanitária na economia brasileira, gerando riqueza e renda. As inovações também foram destaque para esse resultado uma vez que os produtores rurais inovaram em seus meios de produção devido às elevações de custo e as restrições impostas (Silva; Rodrigues; Yamashita, 2021).

Os dados apresentados demonstram que o agronegócio brasileiro é umas das fontes de desenvolvimento e crescimento econômico para o país, sendo o segmento que proporciona alimentação a uma parcela significativa da população, incentiva a geração de empregos visto que em 2021 houve um aumento de 5,5% de pessoas ocupadas no ramo e a riqueza do Brasil (CEPEA, 2021). Em frente às crises, é o setor econômico menos sujeito a fortes impactos, exceto aqueles ocasionados por situações climáticas, dado que trabalha com um dos principais pilares da economia, o consumo. A cadeia produtiva do agronegócio, e essa como um todo, necessita do amparo de boas políticas institucionais para o efetivo desempenho no comércio exterior e para manter o bom posicionamento do Brasil perante outros países.

3. Procedimentos Metodológicos

Com o intuito de analisar o impacto da qualidade institucional na margem intensiva do agronegócio brasileiro entre os anos de 2003 e 2021, será realizada uma pesquisa descritiva e utilizado o método estatístico utilizando o modelo gravitacional que terá como variável dependente a margem intensiva, ou seja, o valor exportado dos produtos do agronegócio brasileiro com seus principais parceiros comerciais.

O modelo gravitacional é análogo a Lei de Gravitação Universal, que diz respeito às forças (F) atrativas regidas a partir de interações, proporcionais, entre dois corpos (massas M_1 e M_2) e inversamente proporcionais à distância (D) entre eles (Kasmin, 2021). O conceito foi utilizado economicamente pela primeira vez por Isard (1960) e posteriormente por Tinbergen (1962), Pöyhönen (1963) e Linnemann (1966) que adaptaram o modelo para utilização no comércio internacional (Nascimento; Pregardier Júnior, 2013).

Dessa maneira, por meio das contribuições de Tinbergen (1962), o modelo gravitacional migra da esfera regional e passa a compreender o comércio internacional. No entanto, somente a partir do trabalho de Anderson (1979) é que se inicia uma busca mais apurada por embasamento teórico para o modelo gravitacional, pois, dentre os modelos disponíveis, apresentava bons resultados empíricos para uma ampla gama de produtos e fatores transacionados internacionalmente. A partir de então, uma série de trabalhos têm contribuído para uma construção teórica robusta do modelo gravitacional, dentre os quais é possível citar Bergstrand (1985); Bergstrand (1989); Anderson e van Wincoop (2001); Anderson e van Wincoop (2003); Anderson e van Wincoop (2004); e Anderson (2011).

Em decorrência das constantes alterações nas quais o mercado internacional está inserido, o modelo gravitacional é constantemente alterado para aumentar o seu poder explicativo. Essas mudanças incluem as variáveis chamadas de *dummies*, que podem ser o idioma, a origem do país, as fronteiras, a área territorial ou outras características que possam impactar o comércio do país em prejuízo de países que não as possuam (Nascimento; Pregardier Júnior, 2013). Logo, o modelo gravitacional é representado pela seguinte equação:

$$\ln T_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln D_{ij} + \beta_n \ln(A_{ij}) + u_{ij} \quad (1)$$

Com relação às variáveis independentes, estão presentes o Produto Interno Bruto dos países importadores e do Brasil, bem como a distância que separa os parceiros comerciais e, ainda, serão adicionadas variáveis relativas à qualidade institucional no modelo gravitacional, sendo tais variáveis referentes ao país exportador (Brasil) e seus principais parceiros comerciais.

A governança é afetada e influenciada pela cultura, incluindo fatores econômicos, instituições e eventos históricos que podem intervir em efeitos de causalidade entre: (a) cultura e governança e (b) cultura, governança e condições econômicas (Licht; Goldschmidt; Schwartz, 2007). Dessa maneira, com a finalidade de mensurar os efeitos da governança nos países e se estão sendo exercidas de maneira eficaz, foram desenvolvidos os índices de qualidade institucional, ou indicadores de qualidade de governança (WGI), publicados anualmente pelo Banco Mundial desde o ano de 1996 (Gaygisiz, 2013).

As definições adotadas por Kaufmann, Kraay e Mastruzzi (2010) no artigo "*The Worldwide Governance Indicators: Methodology and analytical issues*" são as mais utilizadas para explicar os seis indicadores, que são subdivididos em três áreas: (a) seleção, monitoração e substituição dos governos; (b) formulação e implementação eficaz do governo em políticas sólidas; e (c) cumprimento pelo Estado e cidadãos das instituições, em que os indicadores variam de -2,5 (baixa qualidade institucional) a 2,5 (alta qualidade institucional) em unidades normais.

Desta forma, a junção e a organização dos indicadores de qualidade institucional e o modelo gravitacional serão realizadas utilizando a técnica de dados em painel, amplamente utilizados em pesquisas econômicas para analisar, ao longo de um período, dados em uma mesma unidade sendo a observação em corte transversal (*cross-section*).

Ademais, Gujarati e Porter (2011) demonstram que dentre as vantagens do uso de dados em painel em pesquisas temos que tal técnica permite a consideração da heterogeneidade existente nas unidades estudadas; os dados são mais eficientes e menos colineares; são apropriados para analisar mudanças; podem apontar e medir de forma mais eficiente os efeitos que não são observados em corte transversal puro ou em série temporal pura; permite o estudo de comportamento mais complexo e minimiza o viés da agregação de variáveis.

Ao longo das aplicações do modelo gravitacional, houve o início da utilização de estimadores econométricos não lineares para evitar o viés de seleção amostral e a heterocedasticidade. Muito se discutiu que o método de Mínimos Quadrados Ordinários se mostrou ineficaz, pois, na presença de heterocedasticidade os efeitos dos custos comerciais seriam inconsistentes e conduzidos de forma inadequada. Para contornar tal situação, a melhor opção ocorre com a utilização método de Pseudo Máxima Verossimilhança de Poisson – PPML (*Poisson Pseudo Maximum Likelihood*) que evita os problemas de seleção amostral que derivam de fluxos comerciais nulos e a heterocedasticidade não observada (Ferreira, 2021).

No entanto, de acordo com Yotov *et al.* (2017), embora a estimação por meio do Método de Mínimos Quadrados Ordinários seja a forma mais utilizada para calcular os modelos que fazem uso da equação gravitacional, tal técnica apresenta uma desvantagem uma vez que os fluxos comerciais iguais a zero são omitidos quando os valores são convertidos para a forma logarítmica. Ainda, é válido ressaltar que a presença de fluxos iguais a zero será maior quanto maior for o grau de desagregação dos dados.

Outro problema que se faz presente no uso de dados comerciais é a presença da heterocedasticidade, que pode gerar estimativas tendenciosas e inconsistentes do modelo gravitacional quando estimado pelo Método de Mínimos Quadrados Ordinários (Santos Silva; Tenreyro, 2006). A solução relativamente fácil, conveniente e com embasamento teórico para a presença de heterocedasticidade em diferentes padrões e fluxos comerciais iguais a zero como variável dependente consiste na estimação do modelo gravitacional, por meio da forma multiplicativa, sugerida por Santos Silva e Tenreyro (2006), em que é utilizado o estimador de Pseudo Máxima Verossimilhança de Poisson (PPML), sendo tais vantagens da utilização do estimador PPML comprovadas por Siliverstovs e Schumacher (2007), em comparação à abordagem tradicional (MQO).

Normalmente, os dados em painel partem de uma regressão, que nesta pesquisa será a forma logarítmica do modelo gravitacional apresentado pela Equação (1) a qual serão acrescidos os indicadores de qualidade institucional. Dessa maneira, o impacto da qualidade institucional na margem intensiva do agronegócio brasileiro será obtido por meio da equação a seguir, que será calculada para cada um dos parceiros comerciais selecionados.

$$\ln MgIAB_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_i) + + \beta_2 \ln(Y_j) + \beta_3\, iqvrpar + \beta_4\, iqpvpar + \beta_5\, iqgepar + \beta_6\, iqqrpar + \beta_7\, iqedpar + \beta_8\, iqccpar + \beta_9\, iqvrbr + \beta_{10}\, iqpvbr + \beta_{11}\, iqgebr + \beta_{12}\, iqqrbr + \beta_{13}\, iqedbr + \beta_{14}\, iqccbr + \beta_{15} \ln(D_{ij}) + u_{ij} \quad (2)$$

Em que:

$lnMgIAB_{ij}$ = logaritmo da margem intensiva do agronegócio brasileiro entre os países i e j;

β_0 = intercepto;

lnY_i = logaritmo do Produto Interno Bruto do parceiro comercial i;

lnY_j = logaritmo do Produto Interno Bruto do Brasil;

$iqvrpar_i$ = índice de qualidade institucional de voz e responsabilidade do parceiro comercial i;

$iqpvpar_i$ = índice de qualidade institucional de estabilidade política e ausência de violência/terrorismo do parceiro comercial i;
$iqgepar_i$ = índice de qualidade institucional de eficácia governamental do parceiro comercial i;
$iqqrpar_i$ = índice de qualidade institucional de qualidade regulatória do parceiro comercial i;
$iqedpar_i$ = índice de qualidade institucional de estado de direito do parceiro comercial i;
$iqccpar_i$ = índice de qualidade institucional de controle da corrupção do parceiro comercial i;
$iqvrbr_j$ = índice de qualidade institucional de voz e responsabilidade do Brasil;
$iqpvbr_j$ = índice de qualidade institucional de estabilidade política e ausência de violência/terrorismo do Brasil;
$iqgebr_j$ = índice de qualidade institucional de eficácia governamental do Brasil;
$iqqrbr_j$ = índice de qualidade institucional de qualidade regulatória do Brasil;
$iqedbr_j$ = índice de qualidade institucional de estado de direito do Brasil;
$iqccbr_j$ = índice de qualidade institucional de controle da corrupção do Brasil;
lnD_{ij} = logaritmo da distância entre o Brasil e seu parceiro comercial;
u_{ij} = termo de erro.

Por fim, Gujarati e Porter (2011) demonstram que para avaliação da consistência dos modelos utilizando estimadores de Pseudo Máxima Verossimilhança de Poisson existe uma trindade composta pelos testes de Razão de Verossimilhança, de Wald e do Multiplicador de Lagrange. Portanto, em função da vantagem de requerer apenas a estimativa de um único modelo, sem a necessidade de estimação de modelos restritos adicionais, será utilizado o teste de Wald, pois, de acordo com Greene (2002), assintoticamente, os três testes resultam em respostas equivalentes, ficando a escolha por conta do pesquisador e da conveniência para o cálculo.

O teste de Wald busca, basicamente, responder se a restrição de parâmetros por meio de sua exclusão reduzirá de forma significativa o resultado obtido pelo modelo. Caso a hipótese nula de que os parâmetros são iguais a zero não seja rejeitada, a remoção de tais variáveis não prejudicará o ajuste do modelo, porém, caso a hipótese nula seja rejeitada, tem-se que o coeficiente é amplo e preciso o bastante para que seja estatisticamente diferente de zero (Greene, 2002; Gujarati; Porter, 2011).

Como abordado anteriormente, para o cumprimento do objetivo da pesquisa foram definidas variáveis explicativas e independentes. Dessa maneira, a obtenção dos dados referentes ao Produto Interno Bruto que serão utilizados ocorrerá por meio da plataforma *Data Bank* disponibilizada pelo Banco Mundial que também é o responsável pela divulgação dos índices de qualidade institucional. Do sistema Comex Stat (disponibilizado pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços – MDIC) serão extraídos os valores totais das exportações brasileiras e, por fim, do sistema AGROSTAT (disponibilizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA) serão obtidos os valores referentes às exportações do agronegócio brasileiro.

Com relação a variável de distância, os dados foram obtidos no *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales* (CEPII), que abrange variáveis integrantes do modelo gravitacional, sendo uma delas a distância em quilômetros. Com base nos dados disponibizados pelo CEPII (2024), a distância aproximada do Brasil com a China é de 17.182 km, EUA 7.887 km, Países Baixos (Holanda) 9.111 km, Alemanha 9.306 km, Japão 17.931 km, Itália 8.855 km, Espanha 7.696 km, Venezuela 3.882 km, Argentina 2.089 km, Índia 13.908 km, Chile 3.017 km e México 7.513 km.

Em continuidade com a pesquisa, serão apresentados os dados e resultados obtidos visando a compreensão da influência da qualidade institucional sobre a margem intensiva do agronegócio brasileiro com seus principais parceiros comerciais entre os anos de 2003 e 2021.

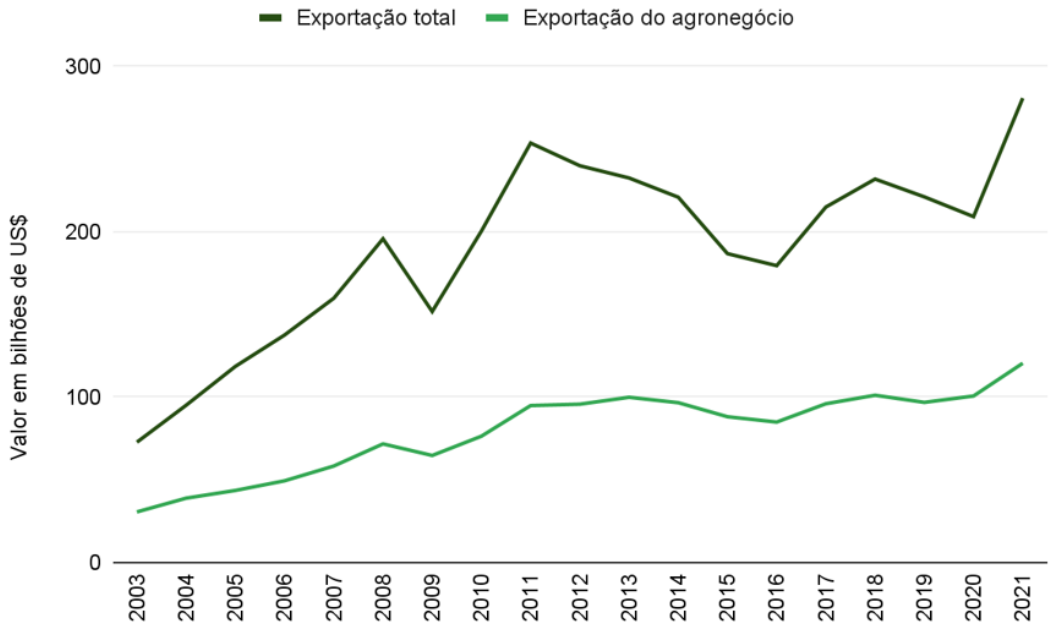
4. Resultados e Discussões

Em conformidade com o objetivo proposto, foram estimadas as equações gravitacionais com vistas à análise da influência da qualidade do ambiente institucional nacional e estrangeiro, sobre a margem intensiva do agronegócio brasileiro entre os anos de 2003 e 2021.

Tendo como base os dados coletados, é apresentado no Gráfico 3 a relação entre as exportações totais do Brasil realizadas no período de 2003 a 2021 e as exportações provenientes do agronegócio brasileiro, sendo possível perceber o bom desenvolvimento do agronegócio frente às exportações totais do Brasil. No ano de 2003 o Brasil teve exportações totais com um valor de US$ 72,7 bilhões e embora com oscilações nos anos seguintes apresentou uma tendência de crescimento de tal montante, obtendo no ano de 2021 um valor de US$ 280,8 bilhões, representando um crescimento de 285,86% no período de análise.

No Gráfico 3, ao considerar o valor exportado pelo agronegócio no mesmo período, houve um incremento de 293,75%, passando de US$ 30,6 bilhões em 2003 para US$ 120,5 bilhões no ano de 2021, demonstrando um crescimento mais que proporcional das exportações do agronegócio em comparação com o total exportado. A participação percentual no período passou de 42,06% para 42,92%, porém, no ano de 2020 tal participação foi de 48,14%, ou seja, praticamente metade do total exportado pelo Brasil era advindo do agronegócio (MAPA, 2024; MDIC, 2024).

Gráfico 3 – Exportações totais e do agronegócio do Brasil - 2003 a 2021



Fonte: Elaborado pela autora com base em Comex Stat e MAPA (2024).

Os coeficientes estimados por meio do modelo gravitacional para os parceiros comerciais China, Estados Unidos, Países Baixos (Holanda) e Alemanha são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados do modelo gravitacional para a Margem Intensiva dos produtos exportados pelo agronegócio brasileiro – 2003-2021 – Parceiros selecionados

Variáveis	China	EUA	Holanda	Alemanha
logpibpar	0,09186**	-0,12878^{NS}	0,20329**	0,10262**
logpibbr	0,03998^{NS}	0,03402^{NS}	0,02594^{NS}	-0,00536^{NS}
iqvrpar	0,00784^{NS}	-0,03412^{NS}	0,00862^{NS}	0,00531^{NS}
iqpvpar	0,01551**	-0,01366^{NS}	0,09954**	0,00819^{NS}
iqgepar	-0,01920^{NS}	-0,06680*	-0,00804^{NS}	0,01279^{NS}
iqqrpar	0,00825^{NS}	-0,02035*	-0,02955*	-0,04759**
iqedpar	0,01978^{NS}	0,20730**	-0,05788^{NS}	-0,00038^{NS}
iqccpar	0,02534**	0,04612*	0,08173**	-0,01403^{NS}
iqvrbr	-0,03182*	-0,20059*	0,06937*	0,03873**
iqpvbr	-0,00147^{NS}	-0,03785**	-0,00785^{NS}	0,00494^{NS}
iqgebr	-0,00289^{NS}	-0,06803**	0,09913**	0,00522^{NS}
iqqrbr	-0,02230^{NS}	0,01731^{NS}	-0,10881**	-0,02272^{NS}
iqedbr	0,22575*	0,00615^{NS}	-0,03216*	0,03899**
iqccbr	0,01395^{NS}	0,02557^{NS}	-0,00887^{NS}	-0,00382^{NS}
distlog	0,36861^{NS}	1,69442^{NS}	6,08419**	-2,20662**

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa (2024).
Nota: Nível de significância: ** = p<0,01; * = p<0,05; NS = não significativo estatisticamente.

Em concordância com a Tabela 1, a China, nosso principal parceiro comercial, apresentou um incremento de 0,09% do total exportado pelo agronegócio brasileiro se o PIB da China variar 1%. Foram obtidos coeficientes estatisticamente significativos para os índices de Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo (0,16%) e Controle da Corrupção (0,25%), que reflete mais importações dos produtos do agronegócio brasileiro, como complexo soja, produtos florestais, carnes, complexo sucroalcooleiro e couros, produtos de couro e peleteria, pela China em caso de melhora em tais índices do parceiro. O coeficiente de qualidade institucional brasileiro de Estado de Direito apresentou valor positivo (2,26%), ao passo que o coeficiente para o índice de Voz e Responsabilidade foi negativo (-0,32%).

Os Estados Unidos da América (EUA) obtiveram resultados estatisticamente significativos apenas para os índices de qualidade institucional. Os resultados positivos do parceiro comercial foram obtidos pelos índices de Estado de Direito (2,07%) e de Controle de Corrupção (0,46%) apontando que os EUA importariam mais produtos do agronegócio brasileiro caso ocorresse uma melhora em tais índices em seu território. Os índices de Eficácia Governamental e de Qualidade Regulatória, por sua vez, apresentaram resultados negativos iguais a -0,67% e -0,20% respectivamente, indicando que melhoras nos índices reduziriam o valor importado do Brasil. Os índices de qualidade institucional brasileiro de Voz e Responsabilidade, Eficácia Governamental e Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo apresentaram valores estatisticamente significativos, demonstrando que uma variação de 0,1 no valor dos índices ocasiona uma variação de -2,01%, -0,68% e -0,37%, respectivamente, no valor total exportado pelo agronegócio brasileiro, sendo que tais resultados apresentam que o parceiro comercial demonstra menos interesse em demandar os produtos do agronegócio brasileiro, como produtos florestais, café, complexo sucroalcooleiro, couros, produtos de couro e peleteria e sucos, caso os índices supracitados apresentem melhorias.

A Holanda obteve significância estatística no PIB do parceiro de 0,20% do total exportado pelo agronegócio em caso de variação de 1%. Os indicadores brasileiros de Qualidade Regulatória e Estado de Direito apresentaram valores negativos, o que demonstra a variação de -1,09% e -0,32% no valor exportado pelo Brasil no agronegócio, consequentemente, em casos de alteração de 0,1 no valor, ocorrendo o inverso para os índices de Voz e Responsabilidade (0,69%) e Eficácia Governamental (0,99%) que apresentaram coeficientes positivos. Os indicadores do parceiro com resultados estatisticamente

significativos foram os índices de Qualidade Regulatória (-0,30%), Controle da corrupção (0,82%) e o de Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo (0,99%). A distância para esse parceiro também atingiu resultados positivos demonstrando não ser um impedimento para a importação pela Holanda dos produtos do agronegócio brasileiro, como complexo soja, produtos florestais, carnes, sucos e frutas (incluindo nozes e castanhas).

Ao analisar os resultados para a Alemanha, o país obteve para a variável PIB (logpibpar) um resultado positivo indicando que uma variação de 1% em tal variável, ocasiona um incremento de 0,10% do total exportado pelo agronegócio brasileiro. Ao considerar as variáveis de qualidade institucional, somente os índices brasileiros de Voz e Responsabilidade (iqvrbr) e Estado de Direito (iqedbr) apresentaram coeficientes estatisticamente significativos sendo iguais a 0,39, demonstrando que uma variação de 0,1 no valor do índice ocasiona uma variação de 0,39% no valor total exportado pelo agronegócio brasileiro, sendo importante melhoras nesses índices a fim de incrementar as exportações do agronegócio. Contudo, o valor do coeficiente do índice de Qualidade Regulatória do parceiro comercial apresentou efeito negativo de -0,48% apontando que a Alemanha importaria menos produtos do agronegócio como café, complexo soja, carnes, produtos florestais e fumo e seus produtos, que no período apresentaram serem os cinco principais produtos importados pelo parceiro do Brasil, caso ocorresse uma melhora em seu índice. Além disso, a distância apresentou influência negativa no total exportado pelo agronegócio.

Os coeficientes estimados por meio do modelo gravitacional para os parceiros comerciais Japão, Itália, Espanha e Venezuela são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Resultados do modelo gravitacional para a Margem Intensiva dos produtos exportados pelo agronegócio brasileiro – 2003-2021 – Parceiros selecionados

Variáveis	Japão	Itália	Espanha	Venezuela
logpibpar	0,06249**	0,00120^{NS}	0,16694**	0,61400**
logpibbr	0,07533**	0,03098^{NS}	0,04771**	-0,70298**
iqvrpar	-0,08568**	0,05605**	0,09702**	-0,27439**
iqpvpar	0,02307^{NS}	0,04110**	-0,00233^{NS}	0,14650**
iqgepar	-0,02544*	-0,00801^{NS}	0,02618**	-0,07234^{NS}
iqqrpar	-0,00655^{NS}	0,01262**	-0,05076**	-0,08841^{NS}
iqedpar	-0,04677*	0,07514**	-0,02801^{NS}	0,05541^{NS}
iqccpar	0,09640**	-0,01433*	-0,00220^{NS}	-0,11445*
iqvrbr	-0,05334**	0,03897**	-0,01043^{NS}	-0,05314^{NS}
iqpvbr	-0,01057^{NS}	-0,02601**	-0,02898**	-0,13547**
iqgebr	0,03970**	-0,05941*	-0,04714**	-0,25159**
iqqrbr	-0,02857^{NS}	0,01429^{NS}	0,07760**	0,47917**
iqedbr	-0,04492**	0,03325**	-0,03303*	-0,09278**
iqccbr	0,01204^{NS}	-0,01662^{NS}	0,00207^{NS}	0,16231**
distlog	1,89135**	-2,02624**	-0,37288^{NS}	2,86346**

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa (2024).
Nota: Nível de significância: ** = p<0,01; * = p<0,05; NS = não significativo estatisticamente.

O Japão obteve para a variável PIB, tanto própria quanto do Brasil, resultados positivos indicando que uma variação de 1% em tal variável, ocasiona um incremento de 0,06% e 0,08% do total exportado pelo agronegócio brasileiro. Ao considerar as variáveis de qualidade institucional, os indicadores que apresentaram coeficientes estatisticamente significativos e negativos foram o de Voz e Responsabilidade (-0,86%), Eficácia Governamental (-0,25%) e Estado de Direito (-0,47%) para o país parceiro. Pelo lado brasileiro, apresentaram valores negativos o índice de Voz e Responsabilidade (-0,53%) e Estado de Direito (-0,45%). Os índices que apresentaram resultados significativos e positivos foram Controle da Corrupção do Japão (0,96%) e a Eficácia Governamental do Brasil (0,40%). A distância aqui obteve valor

positivo demonstrando que a distância não prejudica a comercialização dos produtos do agronegócio brasileiro, como carnes, café, cereais, farinhas e preparações, complexo soja e produtos florestais.

A distância é uma variável com influência negativa ao se tratar do comércio dos produtos do agronegócio entre Itália e Brasil, uma vez que o resultado do coeficiente foi igual a -2,02. Os indicadores do parceiro comercial Itália de Voz e Responsabilidade (0,56%), Qualidade Regulatória (0,13%), Estado de Direito (0,75%), Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo (0,41%) e, os indicadores brasileiros de qualidade institucional de Voz e Responsabilidade (0,39%), Estado de Direito (0,33%) apresentaram valores positivos e incrementos em tais índices resultariam em aumentos do valor exportado pelo agronegócio brasileiro. O índice de Controle da Corrupção (-0,14%) do parceiro comercial e os índices Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo (-0,26%) e Eficácia Governamental (-0,59%) do Brasil apresentaram resultados negativos, ou seja, melhoras nos índices acarretariam reduções no valor total exportado pelo agronegócio brasileiro.

A Espanha obteve para a variável PIB tanto própria quanto do Brasil (logpibpar e logpibbr) resultados positivos e estatisticamente significativos, indicando que uma variação de 1% em tal variável, ocasiona um incremento de 0,17% e 0,05% do total exportado pelo agronegócio brasileiro, sendo benéfico para as nossas exportações do agronegócio que ambos os países tenham incrementos em seu produto interno. Os coeficientes estatisticamente significativos e positivos para os índices de qualidade institucional foram o de Voz e Responsabilidade (0,97%), Eficácia Governamental (0,26%) para o país parceiro e o índice de Qualidade Regulatória brasileiro (0,78%). Por outro lado, os coeficientes negativos foram o de Qualidade Regulatória da Espanha (-0,51%), e os índices brasileiros de Eficácia Governamental (-0,47%), Estado de Direito (-0,33%) e o de Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo (-0,28%), demonstrando que a parceria comercial sofre redução quando os índices brasileiros apresentam melhoras.

A Venezuela obteve para a variável PIB do parceiro valor igual a 0,61% apresentando um incremento no total exportado pelo agronegócio brasileiro quando obtém crescimento do seu produto, ao passo que o PIB brasileiro obteve um resultado que denota uma redução de 0,70% quando ocorrem acréscimos em nosso produto. Os indicadores de Voz e Responsabilidade e Controle de Corrupção do parceiro apresentaram valores negativos iguais a -2,74% e -1,14%, apontando que a Venezuela importaria menos produtos do agronegócio caso ocorresse uma melhora em tais índices em seu território e, por outro lado, o indicador de Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo foi o único indicador do parceiro comercial positivo com valor igual a 1,47%. Os indicadores brasileiros de Eficácia Governamental (-2,52%), Estado de Direito (-0,93%) e Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo (-1,35%) apresentaram valores estatisticamente significativos e negativos. Os positivos foram obtidos pelos índices de Qualidade Regulatória (4,79%) e Controle da Corrupção (1,62%). A distância, por sua vez, dado seu valor positivo revela que a distância entre eles não é considerada um problema para a transação dos produtos do agronegócio brasileiro, possivelmente em função da fronteira geográfica entre ambos.

Os coeficientes do modelo gravitacional dos parceiros Argentina, Índia, Chile e México obtidos por meio da estimação do modelo gravitacional estão dispostos na Tabela 3.

Tabela 3 – Resultados do modelo gravitacional para a Margem Intensiva dos produtos exportados pelo agronegócio brasileiro – 2003-2021 – Parceiros selecionados

Variáveis	Argentina	Índia	Chile	México
logpibpar	0,00142^{NS}	-1,30877**	0,56052**	0,01287^{NS}
logpibbr	0,07139**	0,90559**	-0,18769*	-0,01949^{NS}
iqvrpar	0,03863*	0,07399^{NS}	0,17832**	0,04737**
iqpvpar	-0,00034^{NS}	-0,22208^{NS}	-0,02342^{NS}	-0,01796**
iqgepar	-0,01118^{NS}	0,26126**	-0,08137**	0,00348^{NS}
iqqrpar	0,03855**	0,19023*	0,05290*	-0,00419^{NS}
iqedpar	-0,01429^{NS}	-1,41389**	0,11003**	-0,05085**
iqccpar	-0,03511**	0,77425**	-0,12044**	-0,11697**
iqvrbr	-0,01764^{NS}	-0,33145*	-0,06328^{NS}	-0,02651*
iqpvbr	0,00376^{NS}	0,22990^{NS}	0,02495^{NS}	-0,01609**
iqgebr	-0,01244^{NS}	0,08955**	0,05594**	0,00859^{NS}
iqqrbr	-0,02791^{NS}	0,34326**	0,02651^{NS}	0,01762*
iqedbr	-0,01473^{NS}	-0,18092**	0,00936^{NS}	-0,02333*
iqccbr	0,04691**	-0,58054**	0,0345591^{NS}	0,01533^{NS}
distlog	0,29657^{NS}	-4,49528^{NS}	0,12570^{NS}	0,38338**

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa (2024).
Nota: Nível de significância: ** = p<0,01; * = p<0,05; NS = não significativo estatisticamente.

Por meio da Tabela 3 é possível constatar que a variável logarítmica do PIB do Brasil indica um incremento de 0,07% do total exportado pelo agronegócio brasileiro caso haja 1% de variação na variável para o parceiro comercial Argentina. Os Índices de Voz e Responsabilidade e Qualidade Regulatória do parceiro apresentaram coeficientes estatisticamente significativos iguais a 0,39 demonstrando que uma melhora nesses índices acarretaria um maior valor de exportações dos produtos do agronegócio brasileiro, como produtos florestais, fibras e produtos têxteis, cacau e seus produtos, café e carnes. Ao contrário, o coeficiente do índice de Controle da Corrupção teve resultado negativo, ou seja, caso tal índice apresente elevação o parceiro comercial demandaria menos produtos do agronegócio brasileiro. Dos índices de qualidade institucional brasileiros, apenas o de Controle da Corrupção apresentou efeito positivo, demonstrando que uma variação no índice teria efeitos positivos no valor total exportado pelo agronegócio brasileiro, sendo importante melhoras nesse índice a fim de incrementar as exportações do agronegócio para tal parceiro comercial.

A Índia obteve para a variável PIB resultado negativo indicando que uma variação de 1% em tal variável, ocasiona uma diminuição de -1,31% do total exportado pelo agronegócio brasileiro, ou seja, quando a Índia registra crescimento econômico os produtos do agronegócio brasileiro se tornam menos atrativos, porém, em contraponto, o PIB brasileiro apresentou coeficiente positivo que denota incrementos de 0,91%. Ao considerar as variáveis de qualidade institucional, os índices de qualidade do parceiro de Eficácia Governamental (2,61%), Qualidade Regulatória (1,90%) e Controle de Corrupção (7,74%) apresentaram coeficiente positivo, enquanto o índice de Estado de Direito apresentou resultado negativo (-14,14%). Os coeficientes brasileiros do índice de Eficácia Governamental e Qualidade Regulatória foram positivos de 0,90% e 3,43%, o que representa um cenário favorável à importação da Índia pelos produtos do agronegócio brasileiro como complexo sucroalcooleiro, complexo soja, demais produtos de origem vegetal, produtos florestais e produtos hortícolas, leguminosas, raízes e tubérculos. Os coeficientes negativos foram o de Voz e Responsabilidade (-3,31%), Estado de Direito (-1,81%) e Controle da Corrupção (-5,81%).

O Chile apresenta a variável PIB do parceiro positiva indicando um incremento de 0,56% do total exportado pelo agronegócio brasileiro enquanto o PIB brasileiro teve resultado negativo de -0,19%, ou seja, caso o PIB nacional tenha incrementos a parceria comercial do agronegócio com o Chile sofre redução. Considerando as variáveis de qualidade institucional,

os índices do parceiro de Voz e Responsabilidade, Qualidade Regulatória e Estado de Direito apresentaram coeficientes estatisticamente significativos, demonstrando que uma variação de 0,1 no valor do índice ocasiona uma variação respectivamente de 1,78%, 0,53% e 1,10% no valor total exportado pelo agronegócio brasileiro, sendo de interesse para o Brasil que tais índices tenham melhoras no parceiro comercial a fim de incrementar as exportações do agronegócio. Por outro lado, coeficientes negativos foram obtidos para os índices de Eficácia Governamental (-0,81%) e Controle da Corrupção (-1,20%) indicando que o Chile importaria menos produtos do agronegócio caso ocorresse uma melhora em tais índices em seu território. Além disso, o coeficiente de Eficácia Governamental brasileiro apresentou efeito positivo de 0,56% indicando que uma melhora nesse índice deixa o cenário comercial favorável para as exportações do agronegócio brasileiro para produtos como carnes, produtos florestais, demais produtos de origem animal, cacau e seus produtos e complexo soja, sendo estes os cinco principais produtos exportados pelo Brasil ao parceiro comercial no período.

Por fim, o coeficiente logarítmico de distância do México possuiu resultado estatisticamente significativo igual a 0,38, indicando que, mesmo os países não sendo vizinhos, as importações dos produtos do agronegócio brasileiro ainda são interessantes para o México apesar da distância. As variáveis de qualidade institucional apresentaram em sua maioria resultados negativos, sendo eles o de Estado de Direito (-0,51%), Controle de Corrupção (-1,17%) e o de Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo (-0,18%), demonstrando que o México importaria menos produtos do agronegócio, como produtos florestais, complexo soja, couros, produtos de couro e peleteria, carnes e cereais, farinhas e preparações, caso ocorresse uma melhora em tais índices em seu território e, o único índice que apresentou resultado positivo e estatisticamente significativo para o parceiro foi o de Voz e Responsabilidade (0,47%). Quanto aos índices de qualidade institucional brasileiros, a Qualidade Regulatória teve efeito positivo indicando que uma variação de 0,1 no valor ocasiona uma variação de 0,18% no valor total exportado pelo agronegócio brasileiro, tornando-se importante a melhoria de tal índice para incremento do valor exportado pelo agronegócio. O inverso ocorre para os índices de Estado de Direito e Estabilidade Política, que apresentaram resultados negativos de -0,23% e -0,16% respectivamente.

O Quadro 1 apresenta uma síntese dos resultados obtidos por meio do modelo gravitacional proposto.

Nota-se por meio do Quadro 1 que a variável logaritmizada do PIB dos parceiros comerciais apresentou valores estatisticamente significativos para um maior número de países quando comparada a variável logaritmizada do PIB brasileiro, porém, em ambos os casos a maioria das influências apresentou sinal positivo.

Ao considerar os índices de qualidade institucional dos parceiros, sete países obtiveram coeficientes estatisticamente significativos para o índice de Voz e Responsabilidade (iqvrpar) sendo a maioria positivos. Para o índice Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo (iqpvpar) um total de seis países apresentou valores estatisticamente significativos com a maioria também sendo positiva. Para o índice Eficácia Governamental (iqgepar) apenas cinco países tiveram valores significativos, porém, em sua maior com sinal negativo. Com a maioria dos valores positivos, o índice de Qualidade Regulatória (iqqrpar) apresentou resultados significativos para sete países parceiros comerciais. O índice de Estado de Direito (iqedpar) apresentou resultados significativos para seis diferentes parceiros comerciais, sendo metade com sinal positivo e a outra metade com sinal negativo. Por fim, o índice de Controle da Corrupção (iqccpar) apresentou resultados estatisticamente significativos para nove países parceiros comerciais, com a maioria dos sinais positivos. Se considerarmos que a maioria dos sinais estatisticamente significativos foram positivos, constata-se que melhoras nos índices de qualidade institucional dos países parceiros conduzem a um maior valor exportado pelo agronegócio brasileiro.

Quadro 1 – Síntese dos resultados do modelo gravitacional para a Margem Intensiva dos produtos exportados pelo agronegócio brasileiro – 2003 a 2021

	China	EUA	Holanda	Alemanha	Japão	Itália	Espanha	Venezuela	Argentina	Índia	Chile	México
logpibpar	+	NS	+	+	+	NS	+	+	NS	-	+	NS
logpibbr	NS	NS	NS	NS	+	NS	+	-	+	+	-	NS
iqvrpar	NS	NS	NS	NS	-	+	+	-	+	NS	+	+
iqpvpar	+	NS	+	NS	NS	+	NS	+	NS	-	NS	-
iqgepar	NS	-	NS	NS	-	NS	+	NS	NS	+	-	NS
iqqrpar	NS	-	-	-	NS	+	-	NS	+	+	+	NS
iqedpar	NS	+	NS	NS	-	+	NS	NS	NS	-	+	-
iqccpar	+	+	+	NS	+	NS	NS	-	-	+	-	-
iqvrbr	-	-	+	+	-	+	NS	NS	NS	-	NS	-
iqpvbr	NS	-	NS	NS	NS	-	-	-	NS	NS	NS	-
iqgebr	NS	-	+	NS	+	-	-	-	NS	+	+	NS
iqqrbr	NS	NS	-	NS	NS	NS	+	+	NS	+	NS	+
iqedbr	+	NS	-	+	-	+	-	-	NS	-	NS	-
iqccbr	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	+	+	-	NS	NS
distlog	NS	NS	+	-	+	-	NS	+	NS	NS	NS	+

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa (2024).
Nota: "+" = Efeito positivo; "-" = Efeito negativo; "NS" = não significativo estatisticamente.

Ao considerar os índices de qualidade institucional brasileiros, apresentaram coeficientes estatisticamente significativos para o índice de Voz e Responsabilidade (iqvrbr) um total de oito países, porém, em sua maioria com sinal negativo. Para o índice de Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo (iqpvbr) apenas cinco países apresentaram valores estatisticamente significativos, sendo que todos com sinal negativo. O índice Eficácia Governamental (iqgebr) foi significativo para oito diferentes países, sendo quatro com sinal positivo e quatro com sinal negativo. O índice de Qualidade Regulatória (iqqrbr) foi significativo apenas para cinco países, porém em sua maioria com sinal positivo. Por sua vez, o índice de Estado de Direito (iqedbr) apresentou resultados significativos estatisticamente para nove países, porém, em sua maioria (seis países) com sinal negativo. Por fim, o índice Controle da Corrupção (iqccbr) teve resultados significativos para apenas três países, sendo dois com sinal positivo e um com sinal negativo. Ao considerar os valores obtidos para os índices referentes ao Brasil, a sua maioria apresentou sinal negativo, demonstrando que melhoras nos índices acarretam uma redução na demanda por produtos do agronegócio brasileiro.

Referente aos resultados da variável distância, apresentaram resultados negativos apenas dois países (Alemanha e Itália) e, para outros quatro parceiros comerciais (Japão, México, Holanda e Venezuela) os resultados foram positivos, demonstrando que a distância atua de forma favorável no comércio externo brasileiro de produtos do agronegócio.

De maneira geral, foram obtidos cento e oitenta resultados, sendo destes: cinquenta e quatro significativos estatisticamente e positivos; quarenta e cinco significativos estatisticamente e negativos; e oitenta e um não significativos estatisticamente. Ainda, dos cento e oitenta resultados, cento e quarenta e quatro foram para a qualidade institucional em que: quarenta e um foram estatisticamente significativos e positivos; trinta e oito

estatisticamente significativos e negativos; e sessenta e cinco resultados não significativos estatisticamente.

Por fim, os resultados obtidos evidenciam que houve maior influência dos índices externos, ou seja, valores estatisticamente significativos em variáveis ligadas aos parceiros comerciais, em grande maioria sendo positivos, indicando que melhoras na qualidade institucional dos parceiros geram incrementos na margem intensiva (valor exportado) do agronegócio brasileiro.

5. Considerações Finais

No período de análise compreendido entre os anos de 2003 e 2021, o PIB gerado pelo agronegócio teve uma redução de participação em relação ao valor total brasileiro, porém, ao considerar a participação no total exportado pelo país houve um pequeno ganho de participação.

Desta forma, buscando compreender como as instituições influenciam diferentes setores, este trabalho teve como objetivo analisar a influência da qualidade do ambiente institucional sobre a margem intensiva do agronegócio brasileiro com seus principais parceiros comerciais no período entre os anos de 2003 e 2021.

Ao se considerar o PIB dos parceiros comerciais com resultados estatisticamente significativos, com exceção da Índia, todos os demais apresentaram influência positiva do aumento do seu produto interno nas exportações do agronegócio brasileiro, ou seja, para tal setor é importante que os parceiros comerciais passem por um processo de crescimento econômico. O PIB brasileiro, por sua vez, com exceção do Chile e Venezuela, também apresentou resultados positivos indicando que melhoras no produto brasileiro acarretam um aumento no valor exportado pelo agronegócio.

Em função dos resultados obtidos por meio do modelo proposto pode-se concluir que a influência do ambiente institucional se comporta de maneira distinta entre os principais parceiros comerciais do agronegócio brasileiro. Ao se considerar os doze diferentes índices, sendo seis para os países parceiros e seis para o Brasil, a relação comercial com a Alemanha é a que menos sofre influência das variáveis institucionais, com apenas três índices estatisticamente significativos. Por outro lado, a Índia foi o país com a relação comercial mais afetada pelos índices de qualidade institucional, contando com dez índices estatisticamente significativos.

A distância apresentou resultados negativos apenas para dois países (Alemanha e Itália) demonstrando que tal variável se torna um componente decisivo na relação comercial, pois, na medida do possível os produtos do agronegócio brasileiro serão substituídos por concorrentes que estejam mais próximos. Em contrapartida, para outros quatro parceiros comerciais (Japão, México, Holanda e Venezuela) os resultados foram positivos, demonstrando que tais parceiros comerciais irão demandar os produtos do agronegócio brasileiro mesmo que haja a possibilidade de importação de parceiros mais próximos.

Sendo assim, cabe ao Brasil buscar fortalecer os vínculos comerciais do agronegócio brasileiro com países que apresentam influências positivas do ambiente institucional ou estabelecer alternativas de melhora do ambiente institucional de forma que os parceiros comerciais percebam que tais alterações são benéficas para ambos, gerando incrementos na margem intensiva dos produtos exportados pelo agronegócio nacional.

Referências

ÁLVAREZ, I. C.; BARBERO, J.; RODRÍGUEZ-POSE, A.; ZOFÍO; J. L. Does institutional quality matter for trade? Institutional conditions in a sectoral trade framework. **World Development,** v. 103, p. 72-87, 2018. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X17303248. Acesso em: 15 jun. 2024.

ALVES, E. K. S. *et al.* Impactos da COVID-19 nos preços e na produção agropecuária Sergipana. **Revista Política e Planejamento Regional**, v. 10, n. 1, p. 52 - 70, 2023. Disponível em: https://www.revistappr.com.br/artigos/publicados/artigo-impactos-da-covid-19-nos-precos-e-na-producao-agropecuaria-sergipana.pdf. Acesso em: 08 jun. 2024.
ANDERSON, J. E. A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. **The American Economic Review,** v. 69, n. 1, p. 106-116, 1979. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/1802501. Acesso em: 11 maio 2024.
ANDERSON, J. E. The Gravity Model. **Annual Review of Economics,** v. 3, p. 133-160, 2011. Disponível em: https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-economics-111809-125114. Acesso em: 11 maio 2024.
ANDERSON, J. E.; van WINCOOP, E. Borders, Trade and Welfare. **National Bureau of Economic Research Working Paper,** n. 8515, p. 1-36, 2001. Disponível em: http://www.nber.org/papers/w8515. Acesso em: 14 maio 2024.
ANDERSON, J. E.; van WINCOOP, E. Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. **The American Economic Review**, v. 93, n. 1, p. 170–192, 2003. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/3132167. Acesso em: 25 jun. 2024.
ANDERSON, J. E.; van WINCOOP, E. Trade Costs. **Journal of Economic Literature,** v. 42, n. 3, p. 691-751, 2004. Disponível em: https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/0022051042177649. Acesso em: 11 maio 2024.
BANCO MUNDIAL. **World Bank Open Data.** Disponível em: https://data.worldbank.org/. Acesso em: 05 jan. 2024.
BECHLIN, A. R. **Influência da qualidade institucional sobre as margens do comércio exterior brasileiro por intensidades tecnológicas**. 2022. 133 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - UNIOESTE, Toledo, 2022. Disponível em: https://tede.unioeste.br/handle/tede/6170. Acesso em: 15 dez. 2024.
BELIK, W. *et al.* Instituições, ambiente institucional e políticas agrícolas. *In:* RAMOS, P. *et al.* (org.). **Dimensões do Agronegócio Brasileiro**: políticas, instituições e perspectivas. Brasília: MDA, 2007. p. 103-136. Disponível em: https://online.fliphtml5.com/oigiv/ypav/#p=2. Acesso em: 09 jun. 2024.
BELLOC, M. Cross-Cultural Trade and Institutional Stability. **The B.E. Journal of Theoretical Economics,** v. 9, n. 1, p. 1-23, 2009. Disponível em: https://www.degruyter.com/document/doi/10.2202/1935-1704.1565/html. Acesso em: 16 maio 2024.
BELLOC, M. Institutions and International Trade: A Reconsideration of Comparative Advantage. **Journal of Economic Surveys,** v. 20, n. 1, p. 3-26, 2006. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.0950-0804.2006.00274.x. Acesso em: 16 maio 2024.
BERGSTRAND, J. H. The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportions Theory in International Trade. **The Review of Economics and Statistics,** v. 67, n. 1, p. 143-153, 1989. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/1928061. Acesso em: 16 maio 2024.
BERGSTRAND, J. H. The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. **The Review of Economics and Statistics,** v. 67, n. 3, 1985. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/1925976. Acesso em: 16 maio 2024.
BERKOWITZ, D.; MOENIUS, J.; PISTOR, K. Legal Institutions and International Trade Flows. **Michigan Journal of International Law,** v. 26, n. 1, p. 163-198, 2004. Disponível em: https://repository.law.umich.edu/mjil/vol26/iss1/7. Acesso em: 16 de maio de 2024.
BUTTER, F. A. G.; MOSCH, R. H. J. Trade, Trust and Transaction Costs. **Tinbergen Institute Discussion Paper,** 2003. Disponível em: https://papers.tinbergen.nl/03082.pdf. Acesso em: 22 jun. 2024.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **Mercado de trabalho/CEPEA: Em 2021, população ocupada no agronegócio atinge maior contingente desde 2016.** Disponível em: https://cepea.esalq.usp.br/br/releases /mercado-de-trabalho-cepea-em-2021-populacao-ocupada-no-agronegocio-atinge-maior-contingente-desde-2016.aspx. Acesso em: 09 jun. 2024.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **PIB do Agronegócio Brasileiro.** Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx. Acesso em: 14 jun. 2024.

CENTRE D'ÉTUDES PROSPECTIVES ET D'INFORMATIONS INTERNATIONALES – CEPII. **GeoDist**. Disponível em: http://www.cepii.fr. Acesso em: 01 jul. 2024.

FERREIRA, C. R. C. Comércio internacional e o modelo de gravidade: evidências recentes em análise teórica e empírica. **A Economia em Revista**, v. 29, n. 1, p. 1-13, 2021. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EconRev/article/view/58335/ 751375153756. Acesso em: 01 jul. 2024.

GAYGISIZ, E. How are cultural dimensions and governance quality related to socioeconomic development? **The Journal of Socio-Economics**, v. 47, p. 170-179, 2013. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S105353571300022X. Acesso em: 26 jun. 2024.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

GUJARATI, D. N. **Econometria**: princípios, teoria e aplicações práticas. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

ISARD, W. The scope and nature of regional science. **Papers and Proceedings of the Regional Science Association**, v. 6, p. 9–34, 1960. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1435-5597.1960.tb01698.x. Acesso em: 20 jun. 2024.

KASMIN, M. A. **Modelo gravitacional aplicado a bens agrícolas**: o caso das exportações brasileiras de açúcar. 138 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - UNIOESTE, Toledo, 2021. Disponível em: https://tede.unioeste.br/handle/tede/5950. Acesso em: 25 jun. 2024.

KAUFMANN, D.; KRAAY, A.; MASTRUZZI, M. **The Worldwide Governance Indicators**: Methodology and Analytical Issues. Documento de trabalho de pesquisa de políticas do Banco Mundial nº 5430, v. 3, n. 02, p. 220–246, 2010. Disponível em: https://ssrn.com/abstract=1682130. Acesso em: 27 jun. 2024.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M.; MELITZ, M. J. **Economia Internacional**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

LEVCHENKO, A. A. Institutional Quality and International Trade. **The Review of Economic Studies,** v. 74, n. 3, p. 791-819, 2007. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/4626161. Acesso em: 06 maio 2024.

LICHT, A. N.; GOLDSCHMIDT, C.; SCHWARTZ, S. H. Culture rules: The foundations of the rule of law and other norms of governance. **Journal of Comparative Economics**, v.35, n. 4, p.659–688, 2007. Disponível em: https://faculty.runi.ac.il/licht/cr.pdf. Acesso em: 26 jun. 2024.

LINNEMANN, H. **An Econometric Study of International Trade Flows.** Amsterdã: North Holland Publishing Company, 1966.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA. **AGROSTAT – Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro.** Disponível em: https://mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/Agrostat. Acesso em: 18 out. 2024.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS – MDIC. **Comex Stat – Exportações.** Disponível em: http://comexstat.mdic.gov.br. Acesso em: 13 out. 2024.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson, 2007. 369 p.
MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Comércio exterior brasileiro bate recorde de corrente, superávit e exportações em 2021**. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2022/janeiro/comercio-exterior brasileiro-bate-recorde-de-corrente-superavit-e-exportacoes-em-2021. Acesso em: 07 jun. 2024.
NASCIMENTO, F.; PREGARDIER JÚNIOR, D. A Evolução do Modelo Gravitacional na Economia. **Revista Saber Humano,** n. 3, p. 163-175, 2013. Disponível em: https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/45. Acesso em: 18 jun. 2024.
NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance.** Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO – OMC. **WTO Data – International trade statistics.** Disponível em: https://data.wto.org/. Acesso em: 02 jan. 2024.
PORTER, M. E. **A Vantagem Competitiva das Nações**. Editora Campus, 1993.
PÖYHÖNEN, P. **A Tentative Model for the Volume of Trade Between Countries**. Springer, v. 90, 1963, p. 93-100. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/40436776. Acesso em: 21 jun. 2024.
RODRIGUES, R.; BERGAMASCHI, M. C. M. A agropecuária brasileira, o equilíbrio ambiental e o desafio da segurança alimentar global. *In:* DIAS, E. M. *et al.* (org.). **Agro 4.0:** Fundamentos, realidades e perspectivas para o Brasil. Rio de Janeiro: Autografia, 2023.
SANTOS SILVA, J. M. C.; TENREYRO, S. The log of gravity. **The Review of Economics and Statistics**, v. 88, n. 4, p. 641-658, 2006. Disponível em: https://direct.mit.edu/rest/article/88/4/641/57668/The-Log-of-Gravity. Acesso em: 25 jun. 2024.
SILIVERSTOVS, B.; SCHUMACHER, D. Using the gravity equation to differentiate among alternative theories of trade: Another look. **Applied Economics Letters**, v. 14, n. 14, p. 1065-1073. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504850600706446?journalCode=rael20. Acesso em: 25 jun. 2024.
SILVA, J. S. **Ambiente institucional e margem extensiva e intensiva do comércio internacional do BRICS no período de 2000 a 2014.** 2018. 154 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2018. Disponível em: http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/19846. Acesso em: 15 dez. 2024
SILVA, M. C. M.; RODRIGUES, M. A. R.; YAMASHITA, O. M. Impacto da pandemia de Covid-19 no agronegócio brasileiro. **Colloquium Socialis,** v. 05, n. 1, p. 63–70, 2021. Disponível em: https://journal.unoeste.br/index.php/cs/article/view/4087. Acesso em: 09 jun. 2024.
SISCOMEX. **Bicentenário do Comércio Exterior no Brasil (2001 a 2007)**. Brasília, 10 jun. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/siscomex/pt-br/servicos/aprendendo-a-exportarr/curiosidades-e-fatos-historicos/bicentenario-do-comercio-exterior-no-brasil-2001-a-2007. Acesso em: 07 jun. 2024.
TINBERGEN, J. **Shaping the World Economy**; Suggestions for an International Economic Policy. 1962. Disponível em: https://repub.eur.nl/pub/16826. Acesso em: 20 jul. 2024.
YOTOV, Y. V.; PIERMARTINI, R.; MONTEIRO, J.; LARCH, M. **An Advanced Guide to Trade Policy Analysis.** Genebra: United Nations, 2017.
ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. *In:* ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. 428 p.