

ISSN 2447-9705

Reflexões Econômicas

REVISTA DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Volume 7. Número 1. Janeiro/Junho. 2023



Editora da UESC

REVISTA REFLEXÕES ECONÔMICAS - REC

Editor Chefe

Omar Santos Costa (UESC)

Editores Adjuntos

Aline Conceição Souza (UESC)

Carlos Eduardo Drumond (UESC)

Corpo Editorial

Fernando Sagueiro Perobelli (UFJF)

Fernando Rubiera Morollón (Universidad de Oviedo)

Fernando Ferrari Filho (UFRGS)

Gustavo José de Guimarães e Souza (UCB/UFV)

João Eustáquio de Lima (PPGEA – UFV)

Marcelo Dias Carcanholo (UFF)

Omar Jorge Sabbag (UNESP)

Orlando Monteiro da Silva (PPGE – UFV)

Sérgio Schneider (UFRGS)

Tales Wanderley Vital (UFRPE)

Indexadores

Academic Google

Reflexões Econômicas [recurso eletrônico] /
Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento
de Ciências Econômicas. – v. 7, n. 1 (2023). – Ilhéus,
BA: Editus, 2023.

e-ISSN: 2447-9705.
Semestral.

1. Economia – Periódicos. 2. Economia – Aspectos
sociais – Periódicos. I. Universidade Estadual de Santa
Cruz. Departamento de Ciências Econômicas.

CDD 330

Elaborado por Quele Pinheiro Valença CRB 5/1533

SUMÁRIO

COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES DE MANGA E MELÃO: uma análise por meio do Modelo Gravitacional.....	3
Fábio Roberto de Souza, Daniel Arruda Coronel, Paulo Ricardo Feistel	
COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CELULOSE: uma análise de Dados em Painel.....	28
Johannes José Gottseling Schwertner, Fernanda Cigainski Lisbinski, Júlia Carvalho Vermonde de Araújo, Daniel Arruda Coronel	
ANÁLISE DA EFICIÊNCIA TÉCNICA DOS MUNICÍPIOS PARAENSES RECEBEDORES DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO MINERAL NO ANO DE 2017	48
Josley Nogueira Nascimento, Juliana de Sales Silva, Dyeggo Rocha Guedes	
POLÍTICAS ECONÔMICAS RECENTES E AS CARACTERÍSTICAS DO MERCADO DE TRABALHO NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL: uma análise da estrutura do desemprego nos primeiros trimestres de 2019 e 2020.....	70
Italo do Nascimento Mendonça, Otávio Junio Faria Neves, Carolina Rocha Batista	
ECONOMIA MONETÁRIA DE GEORG SIMMEL E O DINHEIRO EM MARX: uma análise de convergência entre modelos explicativos.....	95
William Gledson e Silva, Francisco Danilo da Silva Ferreira	

COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES DE MANGA E MELÃO: uma análise por meio do Modelo Gravitacional

Fábio Roberto de Souza¹

Daniel Arruda Coronel²

Paulo Ricardo Feistel³

DOI: <https://doi.org/10.36113/rec.v7i1.3355>

Resumo: O objetivo deste estudo foi analisar a competitividade das exportações de mangas e melões brasileiras, além do seu desempenho na balança comercial do país. Para isso, foi utilizada o Modelo Gravitacional com a metodologia de dados em painel. Os resultados indicaram que, para as exportações de mangas, o modelo estimado adequado foi o de Efeitos Fixos, então corrigido para o modelo *Prais-Winsten*. No que tange às exportações de melões, o modelo estimado apropriado foi o de Efeitos Fixos, corrigido para o Modelo de Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (MQGF). Os resultados demonstraram que as exportações de mangas e melões, apesar de apresentarem baixas estimativas resultantes de suas elasticidades, possuem forte potencial de crescimento competitivo.

Palavras-chave: Competitividade. Fruticultura. Modelo Gravitacional.

COMPETITIVENESS OF MANGO AND MELON EXPORTS: an analysis through the Gravitational Model

Abstract: This study analyzed the competitiveness of Brazilian mango and melon exports, in addition to their performance in the country's trade balance. For this, the gravitational model with the panel data methodology was used. Results indicated that for mango exports the appropriate estimated model was the fixed effects model, then corrected for the Prais-Winsten model, with regard to melon exports the appropriate estimated model was the fixed effects model, corrected for the Feasible Generalized Least Squares (FGLS). Results showed that exports of mangoes and melons, despite having low estimates resulting from their elasticities, both have strong potential for competitive growth.

Keywords: Competitiveness. Fruit growing. Gravitational Model.

JEL Codes: F63, Q17, C33.

¹ Mestrado em Economia e Desenvolvimento (UFSM), Especialização em Estatística e Modelagem Quantitativa (UFSM), Graduação em Ciências Econômicas (UFSM). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4523-2190>. E-mail: fabio.souza@acad.ufsm.br

² Doutorado em Economia Aplicada (UFV), Mestrado em Agronegócios (UFRGS), Graduação em Ciências Econômicas (UFSM). Docente do Programa de Pós-graduação em Economia e Desenvolvimento (UFSM). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0264-6502>. E-mail: daniel.coronel@uol.com.br

³ Doutorado em Economia (UFPE), Mestrado em Economia (UFPE), Graduação em Ciências Econômicas (UFSM). Docente do Programa de Pós-graduação em Economia e Desenvolvimento (UFSM). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6090-8278>. E-mail: paulo.feistel@ufsm.br

1 INTRODUÇÃO

Em geral, nos padrões do comércio internacional, a produção de bens para as trocas entre economias é estabelecida pela qualidade e eficiência que cada país comporta em sua estrutura produtiva. Neste sentido, países que dispõem de capital em abundância para sua matriz de produção podem obter vantagem comparativa na produção de bens intensivos em capital, bens industrializados. Enquanto países que dispõem de elevadas dimensões de terra para a produção de alimentos têm vantagem comparativa no setor intensivo em recursos naturais, bens agrícolas.

O Brasil, além de possuir um setor agrícola com *commodities* constantemente ofertadas ao mercado internacional, tem buscado expandir suas relações comerciais externas por intermédio do fortalecimento da eficiência e qualidade em sua produção. O setor do agronegócio brasileiro que há alguns anos vem ganhando atenção e demonstrando relações positivas no mercado internacional é o de fruticultura, que, por meio de volumes crescentes de exportações, tem colaborado com resultados favoráveis à balança comercial do país.

Em concordância com as premissas do Programa Agro mais (Agro+), o qual teve como propósito garantir maior eficiência, produtividade e sustentabilidade, bem como menores custos às atividades e seus agentes públicos e privados envolvidos no agronegócio brasileiro, o Plano Nacional de Desenvolvimento da Fruticultura⁴ – PNDF, desenvolvido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, em conjunto com o setor privado, objetivou alterar o cenário de exploração da cadeia produtiva e, por meio de estratégias políticas, o foco estava no avanço da qualidade da produção para elevar o consumo interno e externo dos produtos do setor frutífero brasileiro (MAPA, 2018).

De acordo com o MAPA (2019), em 2018, o setor frutífero brasileiro, incluindo castanhas e nozes, exportou cerca de 878 mil toneladas de mercadorias e atingiu um valor superior a US\$ 980,6 milhões em divisas para a balança comercial nacional. Além de outros produtos, os que obtiveram maiores representatividades nesse fluxo comercial foram as exportações de mangas frescas, que comercializaram US\$ 178,82 milhões, e os melões frescos, que geraram US\$ 136,0 milhões em divisas.

Ainda, conforme o MAPA (2020), em 2019, o setor exportou 997,4 mil toneladas de frutas, incluindo castanhas e nozes, e atingiu um valor expressivo para o setor, de mais de US\$ 1,0 bilhão em divisas e, assim como no ano anterior, as frutas que mais se destacaram no mercado externo também foram as mangas frescas, que atingiram um valor de US\$ 221,8 milhões em exportações e os melões frescos, com saldo de US\$ 160,0 milhões. Contudo, de acordo com o MAPA (2019, 2020), mesmo com o alto potencial produtivo apresentado pelo setor frutífero, o Brasil ainda comercializa uma proporção muito pequena de sua produção de frutas no mercado internacional.

Mediante essas questões, a problemática do presente estudo constitui em identificar os principais determinantes que impactam no fluxo bilateral de ambos os produtos da fruticultura nacional e examinar a competitividade dessas mercadorias.

Este estudo está baseado na hipótese de que a implantação da produção integrada de frutas – PIF, normalizada em 2003 pelo MAPA (2003a, 2003b) contribui de forma crescente no desempenho e competitividade da cadeia produtiva de frutas nacionais, como é o caso da manga e do melão, apesar do setor de fruticultura brasileiro ter perdido o direito de preferência, no Sistema Geral de Preferências – SGP, da União Europeia, a partir de 2014 (COSTA, 2016).

Desta forma, o objetivo desta pesquisa é o de analisar a competitividade dos dois produtos que compõem a fruticultura brasileira, produzidas na esfera nacional, além do seu

⁴ O Plano Nacional de Desenvolvimento da Fruticultura (PNDF) não é um Plano de Governo, mas um plano do setor privado elaborado em parceria com o Governo Federal (MAPA, 2018).

desempenho na balança comercial do país. Por sua vez, a justificativa pela escolha do estudo da competitividade das frutas brasileiras, manga e melão, em relação aos países da União Europeia – Países Baixos (Holanda), Espanha, Reino Unido, Portugal, França, Itália e Dinamarca, está de acordo com a base de dados *AgroEstat* do MAPA (2021) e *ComexStat* do MDIC (2021), as quais demonstraram que esses países, além de apresentarem um fluxo contínuo de importações por esses dois produtos brasileiros ao longo do tempo, também mostra a representatividade das importações desses países para o setor de frutas brasileiras, por intermédio do fluxo de remessas de divisas para a balança comercial brasileira.

Neste sentido, o período amostral analisado foi de 2003 a 2019, no qual foi utilizado o Modelo Gravitacional pela metodologia de dados em painel. O período inicial justifica-se pelas adequações das Normas Técnicas Específicas para Produção Integrada de Frutas – NTEPIF, da cultura da manga e do melão regulamentadas e incorporadas pelo MAPA (2003a; 2003b) e publicadas pelo Diário Oficial da União (BRASIL, 2003a, 2003b), com o objetivo de cumprir as exigências impostas pela implantação do programa de Produção Integrada de Frutas – PIF, exigido pela União Europeia para o monitoramento da qualidade dos produtos importados, o qual foi introduzido por meio de normas regulamentadas a partir de 2003 (ALVES et al., 2014), sendo esse período o prazo de conclusão de ajuste do sistema de produção de embalagens para manga, uva, maçã, melão, mamão, pêssego, banana, caqui e citrus, na legislação internacional que regula o consumo de alimentos (LOPES; OLIVEIRA; ARIMATÉIA, 2003).

O período final da análise, 2019, é justificado por ser o último ano da presença do Reino Unido no bloco da União Europeia, além de ser o ano que antecedeu a pandemia que tem assolado as nações por intermédio do impacto causado pelo vírus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), então conhecido pelos brasileiros como Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2, ou novo Coronavírus (FERREIRA DE LIMA; PEDROSO, 2020).

Nesta perspectiva, mediante o fato da manga e do melão serem duas culturas que vêm se intensificando no setor e demonstrando ascensão em suas exportações, a relevância da análise da competitividade desses dois produtos para esta pesquisa está alicerçada no fluxo comercial bilateral apresentado pelas estatísticas do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2021) e pelas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2021). Ademais, o presente estudo visa contribuir com melhor compreensão das contribuições da manga e do melão para a economia brasileira, bem como para o debate acerca da competitividade dessas duas importantes culturas.

Além desta breve introdução, o estudo é composto por outras quatro seções. Na segunda, é estruturada uma abordagem teórica sobre competitividade; na terceira, é descrita a metodologia da pesquisa; na quarta, são analisados os resultados e realizadas as discussões da pesquisa e, na quinta, é feita a conclusão do estudo.

2 COMPETITIVIDADE E COMÉRCIO INTERNACIONAL

O processo de globalização dinamizou as nações em diferentes aspectos e contribuiu com maior grau de interação entre as economias, além da aproximação cultural, política e social, o que foi impulsionado pelos baixos custos do setor de transporte (SCHUH, 2004) e pelo elevado fluxo de comunicação que facilitou as relações internacionais entre consumidores, empresários e autoridades de Estados.

Nessas circunstâncias, conforme Stiglitz e Charlton (2006), a atenção dos países em desenvolvimento foi voltada para acordos que reduzissem as tarifas sobre seus produtos competitivos, sendo essas mercadorias produzidas a baixo custo em países intensivos em mão de obra. Contudo, para Stiglitz (2006), o diferencial entre países desenvolvidos e em

desenvolvimento não pode ser determinado somente pelos recursos que têm disponíveis, pois o nível de conhecimento é o critério que exprime o quanto os investimentos em educação e tecnologia são essenciais para as atividades desempenhadas pelo Estado.

Conforme destacado por Thompson (2006), os países buscam se especializar de acordo com a vantagem comparativa de que dispõem, e, neste sentido, a especialização incorporada condizente com a vantagem destinada a cada país é conduzida por intermédio de pressões competitivas. Deste modo, os recursos globais são utilizados de maneira eficiente e, quando combinados com a especialização, a produção em escala mundial tende a se elevar, assim como o consumo de todos os países.

Almeida et al. (2007) apontaram que o desenvolvimento econômico de uma economia está inteiramente ligado às condições econômicas de seus parceiros comerciais em diferentes sentidos, como por exemplo: na expansão do setor industrial e de serviços, nos níveis de renda e emprego, além da melhoria no padrão de vida da população local.

Spero e Hart (2009) enfatizaram que diversos países e empresas, além de indivíduos, prosperaram com a globalização, de tal forma que países em desenvolvimento como da Ásia e da América Latina progrediram por meio da capacidade de atrair investimentos estrangeiros e tecnologias que auxiliaram na ampliação de suas exportações, entretanto também houve países que não obtiveram a mesma capacidade.

Em conformidade com essas questões, e com base nos níveis constantes do fluxo bilateral do comércio, a condição de qualidade é compreendida como critério padrão de exportações. Pereira, Porcile e Furtado (2011) destacaram duas formas de qualidade exportadora, e uma foi assumida como de alta qualidade por possuir níveis elevados de diferenciação, sendo então identificada quando os produtos exportados são demandados por economias desenvolvidas e a outra foi assumida como de níveis inferiores, a anterior, por dispor de reduzidos níveis de diferenciação e identificada quando as exportações são demandas por nações em desenvolvimento.

No mesmo sentido, o intercâmbio comercial instigado pelas transações de um país tende a ser visto como um dos procedimentos de plena relevância para a compreensão da dinâmica que envolve o fluxo comercial entre os Estados. Assim, tal intercâmbio pode acarretar ascensão competitiva, além da necessidade de busca por matérias-primas que possuem menores custos e que, por conseguinte, incorram no favorecimento das importações desses elementos, na qualidade das mercadorias e serviços e, de modo geral, na estrutura dinâmica da economia como um todo (DUARTE, 2016).

No entanto, a conceituação de competitividade também expressa que a razão do êxito das exportações não é originada apenas pela ocorrência de preços competitivos, pois é também impulsionada pela qualidade, tecnologia de produção e capacidade empresarial em momentos de ajustes oriundos de alterações externas (RODRIGUES; ARÊDES, 2017). Um outro fator competitivo, esse voltado à produção de produtos de gênero alimentício, é o clima ideal e o suporte dado pelas pesquisas que possibilitam a abrangência de investimentos empresariais em amplos projetos de irrigação (ARAÚJO; CAMPOS; CAMPOS, 2018).

É importante salientar que os aspectos consolidados na literatura econômica evidenciam que o comércio internacional é uma série de atividades transacionadas por meio de exportações e importações que podem acarretar riqueza, crescimento e desenvolvimento econômico para um determinado território, e, deste modo, as relações comerciais atuam como impulso na aproximação entre agentes econômicos de diferentes regiões, estímulo à comercialização de produtos com ferramentas de natureza tecnológica distinta, além do incentivo na adoção do fator qualidade na classificação das mercadorias, acondicionamento e entrega ao consumidor (SILVA et al., 2020).

Santos et al. (2021) descreveram dois grupos de atributos importantes para competitividade. O primeiro é originado de particularidades naturais, como por exemplo, da

diversidade climática e da proximidade geográfica de mercados importantes, e o segundo é ocasionado pelo desempenho dos atores encarregados pela evolução da genética das plantas, das técnicas empreendidas no cultivo produtivo e na colheita.

Ainda nesta perspectiva, Xavier e Penha (2021) destacam que atualmente a competitividade no mercado externo tem se ampliado a tal ponto que a demanda por inovações, a expansão da produtividade e melhores diversidades de frutos, bem como a redução de custos e excelência no processo gerencial dos mercados têm se mostrado bastante exigentes em relação à necessidade da proximidade às suas preferências, desta forma, houve uma propagação de selos e certificações essenciais para o acesso a esses mercados.

Na próxima seção, são demonstrados os aspectos metodológicos deste estudo, bem como a estrutura do modelo aplicado.

3 METODOLOGIA

3.1 O Modelo Gravitacional

O Modelo Gravitacional foi introduzido no contexto econômico por Isard (1960) posteriormente, por Tinbergen (1962) na aplicação da pesquisa sobre o fluxo do comércio internacional, e a Lei da Gravitação Universal teorizada por Isaac Newton tem se desenvolvido e colaborado em diferentes estudos referentes às transações comerciais na esfera internacional. No entanto, o reconhecimento da aplicação desse modelo em estudos do comércio internacional somente conquistou prestígio a partir das contribuições de Anderson (1979) e Bergstrand (1985; 1989).

Em sua pesquisa, Tinbergen (1962), um dos primeiros a utilizar o Modelo Gravitacional, averiguou a intensidade do comércio entre dois países, e constatou que o fluxo do comércio de um país tem relação direta com o tamanho de seu Produto Interno Bruto (PIB), compreendido como um medidor do país, no entanto, enquanto o fluxo do comércio tem relação direta com o PIB, a distância tem relação inversa entre os países.

O estudo realizado por Anderson (1979) foi fundamental para análise das relações comerciais entre os países, pois, por meio dessa pesquisa, foi o pioneiro a introduzir microfundamentos no modelo, e deste modo, expôs esclarecimento teórico referente à equação gravitacional. Assim, desde a incorporação dos microfundamentos e por intermédio da distinção entre produtos e a aplicação da elasticidade, a equação da gravidade também foi denominada de Modelo Gravitacional Estrutural. Neste sentido, Anderson e Wincoop (2003) aprimoraram o modelo por meio de contribuições teórica e empírica, descrevendo a relevância dos efeitos da fronteira na exploração das transações comerciais entre o Canadá e os Estados Unidos.

De acordo com Feenstra (2004), a equação da gravidade evidencia que o comércio bilateral entre os países expressa a relação direta existente, de maneira proporcional, ao produto do PIB de cada país. Desta forma, países mais desenvolvidos tendem a comercializar maior volume de sua produção com outros similares, do mesmo modo, países menos desenvolvidos também tendem a comercializar mais com seus semelhantes em tamanho relativo.

Conforme Krugman, Obstfeld e Melitz (2015), em linhas gerais a equação gravitacional tem êxito porque economias desenvolvidas tendem a consumir mais, dispendendo altos volumes monetários em importações por terem alto grau de rendimentos. Sendo assim, também tendem a originar proporções de gastos de outras economias, atraindo-as por meio da produção de elevadas quantidades de produtos, deste modo, sendo as demais variáveis idênticas, a comercialização entre quaisquer duas economias se destina a ser maior quanto mais desenvolvidas forem ambas.

Assim, como os procedimentos metodológicos da econometria a são constantemente adaptados ao Modelo Gravitacional, essa combinação é utilizada de modo frequente para estimar o potencial do comércio bilateral por intermédio de transações comerciais entre os países, sendo então verificadas com base em aspectos econômicos, culturais, geográficos entre outras características importantes dos países em estudo (BAMPI; AZEVEDO; REIS, 2020).

Mediante esses fatos, de modo simplificado, a equação da gravidade de Anderson e Wincoop (2003) pode ser descrita da forma a seguir:

$$X_{ij} = \alpha_0 + Y_i^{\alpha_1} + Y_j^{\alpha_2} + D_{ij}^{\alpha_3} \quad (1)$$

em que: X_{ij} representa o fluxo de comércio do país i para o país j , $\alpha_0, \dots, \alpha_3$ são os parâmetros a serem estimados, Y_i e Y_j simbolizam o Produto Interno Bruto (PIB) dos países i e j e D_{ij} expressa a distância entre os países i e j .

A partir da Equação (1), o Modelo Gravitacional completo descrito pela literatura econômica internacional é especificado como segue abaixo,

$$\ln(X_{ij}) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(Y_i) + \alpha_2 \ln(Y_j) + \alpha_3 \ln(D_{ij}) + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

em que, X_{ij} representa o fluxo de comércio bilateral medido em termos dos valores das exportações realizadas do país i para o país j ; Y_i e Y_j indicam, respectivamente, o PIB do país exportador, i , e do país importador, j ; D_{ij} é a distância entre ambos os países. O α_0 é a constante do modelo e $\alpha_1, \dots, \alpha_3$ são os parâmetros de cada variável utilizada e ε_{ij} indica o termo de erro.

3.2 Modelo e fonte de dados

Para verificar a competitividade da manga e do melão brasileiro no comércio internacional, o modelo proposto para esta análise é baseado no estudo realizado por Paula e Silva (2015) com adaptações de variáveis da pesquisa de Alves et al. (2014).

Para as exportações brasileiras de manga e melão e a combinação de ambas as mercadorias, o Modelo Gravitacional é descrito em forma de *log-log*, pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários e demonstrado (MQO) e Mínimos Quadrados Generalizados (MQG), sendo os modelos expressos pelas seguintes equações: mangas frescas (3) e melões frescos (4).

$$\ln(\text{ExpMG}_{ijt}) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(\text{PIB}_{it}) + \alpha_2 \ln(\text{PIB}_{jt}) + \alpha_3 \ln(\text{Dist}_{ijt}) + \alpha_4 \ln(\text{Lci}_{jt}) + \alpha_5 \ln(\text{Regs}_{jt}) + \alpha_6 \ln(\text{Segjur}_{jt}) + \alpha_7 \ln(\text{Gsim}_{ijt}) + u_{ijt}, \quad (3)$$

$$\ln(\text{ExpML}_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{PIB}_{it}) + \beta_2 \ln(\text{PIB}_{jt}) + \beta_3 \ln(\text{Dist}_{ijt}) + \beta_4 \ln(\text{Lci}_{jt}) + \beta_5 \ln(\text{Regs}_{jt}) + \beta_6 \ln(\text{Segjur}_{jt}) + \beta_7 \ln(\text{Gsim}_{ijt}) + \varepsilon_{ijt}, \quad (4)$$

em que: t representa o tempo ou período no modelo; i representa o país local (neste caso o Brasil); j representa o país estrangeiro (países da União Europeia); \ln é o logaritmo natural; ExpMG_{ijt} e ExpML_{ijt} representam as exportações de mangas frescas e melão frescos, respectivamente, do país i para o país j (ou as importações dos dois produtos pelos países da UE), em US\$, no tempo t ; PIB_{it} e PIB_{jt} expressam *proxies* do produto interno bruto do país i e do j , respectivamente, em US\$ nominais, no tempo t ; Dist_{ijt} denota a distância das transações comerciais entre o país i e o j , em km, no tempo t ; LCI_{jt} expressa o índice da liberdade para o comércio internacional estrangeiro j , no tempo t ; $\ln(\text{Regs}_{jt})$ é o índice de regulamentação do

país j , no tempo t ; $\ln(Segjur_{ij})$ denota o índice do sistema jurídico e direitos de propriedade do país j , no tempo t ; $Gsimg_{ijt}$ representa o indicador de similaridade entre os países i e j , no tempo t ; α_0 e β_0 são os interceptos dos modelos; $\alpha_1, \dots, \alpha_7$ e β_1, \dots, β_7 são os parâmetros dos modelos e u_{ijt} e ε_{ijt} são os erros dos modelos.

As variáveis dependentes $ExpMG_{ijt}$ e $ExpML_{ijt}$ expressam o fluxo comercial em valores das exportações brasileiras e importações dos países da União Europeia -, Países Baixos (Holanda), Espanha, Reino Unido, Portugal, França, Itália e Dinamarca, países j , dos dois produtos da fruticultura nacional, a manga e o melão.

As variáveis produto interno bruto, PIB_{it} e PIB_{jt} , dos países i e j , segundo Tinbergen (1962) e Poyhonen (1963), representam as *proxies* do modelo para a determinação do comércio bilateral entre os países. Desta forma, de acordo com Feenstra, Markusen e Rose (2001) e Feenstra (2004), uma renda maior do país i implica a expansão de suas exportações, no entanto, para produtos de natureza homogênea, o PIB do país exportador, i , é menor que o do país importador, j . Logo, supõe-se que, sendo maior a renda do país importador, mais elevada será sua demanda por bens do país i , e, além disso, espera-se que o PIB do país i e dos países j apresente sinal positivo.

Quanto à variável distância, $Dist_{ijt}$, entre o país i e o j , a suposição é a de que, quanto maior for a longitude do país importador em relação ao exportador, mais elevado será o nível de dificuldades para o fluxo de comercialização bilateral. Neste caso, a expectativa é de um sinal negativo para essa variável (FRANKEL; STEIN; WEI, 1995), pois ela pode ser compreendida como uma *proxy* à resistência ao comércio (AZEVEDO, 2004).

A liberdade de comércio internacional, Lci_{jt} , do país j ou parceiro comercial refere-se à liberdade para realizar transações comerciais entre pessoas de outras nações. Neste caso, se o governo restringir essas transações, a consequência é a redução da capacidade de seus residentes realizar trocas voluntárias com residentes de outras nações, o que diminui a liberdade econômica. Por outro lado, quanto menores forem as intervenções ou imposições do governo nessas transações, maior será a possibilidade de aumentar essa liberdade.

De acordo com Gwartney et al. (2018), esse índice, Lci_{jt} , mensura uma gama de limitações que são impostas ao comércio, como tarifas, cotas, restrições administrativas ocultas e controles na taxa de câmbio e no movimento de capital. Deste modo, para se obter alta pontuação nesse indicador, o país deve ter tarifas baixas, liberação fácil e administração eficiente nas alfândegas, uma moeda livremente conversível e poucos controles no movimento de capital físico e humano (GWARTNEY et al., 2018). Logo, espera-se que o sinal dessa variável apresente impacto positivo.

A regulamentação, $Regs_{jt}$, do país j , segundo Gwartney et al. (2018), é um índice que mensura como as regras regulatórias limitam a entrada nos mercados e intervêm na liberdade das transações voluntárias, restringindo a liberdade econômica. Para isso, os componentes que auxiliam na avaliação dessa variável é a liberdade de trocas nos mercados de crédito, trabalho e produto, então medidas pelo nível de restrições regulatórias. Sendo que, à medida que os regulamentos reduzem a entrada nos mercados, suprimindo a liberdade de trocas, tais restrições diminuem a liberdade econômica. Nessas condições, pela ótica do exportador, espera-se que o impacto do sinal seja positivo, pois subentende-se que, quanto menor for o grau de restrições regulatórias dos demandantes, maior acesso para comercialização se terá no mercado externo.

O sistema jurídico e direitos de propriedade, $Segjur_{jt}$ da população do país j , visa assegurar às pessoas o direito em ter seus bens adquiridos, pois, segundo Gwartney et al. (2018), os direitos à proteção são a chave da liberdade econômica e da sociedade civil, sendo tais garantias consideradas como a função mais relevante desempenhada pelo governo. Neste sentido, ainda os autores argumentam que a segurança dos direitos de propriedade assegurada pelo Estado de Direito, é o alicerce para a liberdade econômica, assim como para o

comportamento eficiente dos mercados, pois, caso a liberdade nas transações de trocas seja reduzida pelo fato de os indivíduos serem impedidos de exercer seus direitos garantidos à propriedade, incluindo os resultados da atividade de seu trabalho, tais direitos serão compreendidos como violados.

Assim, caso haja desconfiança dos indivíduos e empresas no cumprimento de contratos e na garantia dos direitos de seus esforços advindos dos resultados da força de trabalho produtivo, haverá redução no estímulo ao comprometimento da atividade produtiva do país. Deste modo, para Gwartney et al. (2018), Estados deficientes em seu sistema jurídico e direitos de propriedade provavelmente não terão progresso, mesmo que a adoção de políticas nas demais áreas sejam puramente eficientes. Desta forma, espera-se que o sinal tenha impacto positivo.

A última variável que compõe o estudo é a de similaridade, $Gsim_{ijt}$, que é uma *proxy* entre o país i e o país j , pois esse indicador apresenta a dimensão relativa de cada um dos países analisados em relação aos seus respectivos produtos internos brutos, de forma que, quanto mais elevado o valor dessa variável, maior é o nível de similaridade entre os PIBs desses países, logo o sinal esperado é positivo (PAULA; MIRANDA, 2017), sendo tal variável dada pela equação⁵ utilizada por Fournier (2015) e Araújo Júnior (2021).

Na Quadro 1, são formalizadas as informações referentes às variáveis do Modelo Gravitacional em análise, além das unidades de medidas, a revisão de literatura das variáveis, os sinais esperados e a fonte dos dados.

Quadro 1 – Descrição das variáveis, sinais esperados e fonte de dados

Variáveis	Descrição das Variáveis	Sinais esperados	Fonte de dados
$\ln(ExpMG_{ijt})$ $\ln(ExpML_{ijt})$	Fluxo comercial das exportações de mangas e melões do país i para o j .	Variáveis dependentes	MDIC e MAPA
$\ln(PIB_{it})$ $\ln(PIB_{jt})$	PIB do país local exportador, i . PIB do país importadores, j .	(+)	World Bank
$\ln(Dist_{ijt})$	Distância entre os países i e j .	(-)	CEPII
$\ln(Lci_{jt})$	Liberdade para o comércio internacional do país j .	(+)	Fraser Institute
$\ln(Regs_{jt})$	Regulamentação do país j .	(+)	Fraser Institute
$\ln(Segjur_{jt})$	Sistema jurídico e direitos de propriedade do país j .	(+)	Fraser Institute
$\ln(Gsim_{ijt})$	Similaridade entre os países i e j .	(+)	World Bank

Fonte: Elaborado pelo(s) autor(es), com base na literatura.

Os dados foram coletados nas bases de dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), do *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales* (CEPII), do *Fraser Institute* e do *World Bank*. O período estudado para ambos os modelos, de mangas e melões, foi de 2003 a 2019, totalizando 17 períodos anuais. Assim, demonstrando que a modelagem desta pesquisa é caracterizada por dois painéis fortemente balanceados.

⁵ Indicador de Similaridade = $\left[1 - \left(\frac{PIB_{it}}{PIB_{it}+PIB_{jt}} \right)^2 - \left(\frac{PIB_{jt}}{PIB_{it}+PIB_{jt}} \right)^2 \right]$.

Para estimação e análise dos testes, a ferramenta estatística utilizada foi o *software Stata*® versão 15 da StataCorp (2017).

3.3 Teste aplicados ao Modelo Gravitacional

Como procedimento de análise, foram aplicados aos modelos o teste de Fisher, o teste de Fator de Inflação de Variância (FIV), o teste de Wald (1943) e o teste de Wooldridge (2016). Para a análise da regressão por dados em painel, o procedimento de verificação do modelo foi o teste Chow (1960), o teste LM de Breusch-Pagan (1980) e o teste Hausman (1978), conforme descritos na Quadro 2.

Na estimação do modelo, foi utilizado o teste de raiz unitária de Fisher para verificar a presença de raiz unitária nas variáveis. Esse teste é baseado na combinação dos p -valores do teste estatístico para uma raiz unitária em cada unidade transversal (HOANG; MCNOWN, 2006). Tal procedimento tem como propósito testar se as variáveis em estudo são estacionárias ou necessitam de alguma transformação para se tornar estacionárias.

Outro procedimento utilizado foi o Fator de Inflação de Variância (FIV), o qual serve para verificar se a colinearidade entre os regressores está afetando o ajuste do modelo de regressão, pois, de acordo com esse teste, um FIV superior a 10 demonstra que os estimadores perderam eficiência decorrente do problema de multicolinearidade e, portanto, a multicolinearidade é problema que precisa ser examinado (WOOLDRIDGE, 2016).

O teste de Wald (1943) serve para verificar a presença de heteroscedasticidade no modelo, pois, mesmo que a heteroscedasticidade não cause viés ou inconsistência nos estimadores pelo Método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), os estimadores de variâncias apresentam viés na ausência da hipótese de homoscedasticidade (WOOLDRIDGE, 2016). No entanto, na ausência da hipótese de homoscedasticidade, o modelo pode ser corrigido por meio da estimação robusta, ou então, pelo Método de Mínimos Quadrados Generalizados (*Generalized Least Square* – GLS).

O teste de Wooldridge (2016) tem como propósito detectar a existência de autocorrelação entre os resíduos do modelo. Os procedimentos específicos do modelo em dados em painel avaliam em qual dos modelos os dados melhores se ajustam. Desta forma, por meio do teste de Chow (1960), é verificado qual dos modelos é o mais adequado aos dados, ou seja, é analisado o modelo Pooled contra o de efeitos fixos. Por intermédio do teste LM de Breusch-Pagan (1980) foi testado o modelo Pooled contra o de efeitos aleatórios e, por sua vez, pelo teste Hausman (1978), é examinado o modelo de efeitos aleatórios contra o de efeitos fixos, como seguem as hipóteses. A Quadro 2 ilustra as hipóteses testadas para os modelos em painel.

Quadro 2 – Testes e hipóteses testadas nas estimações em dados em painel

Testes	Hipótese nula: H_0	Hipótese alternativa: H_1
de Fisher	Presença de raiz unitária.	Ausência de raiz unitária.
de Chow	Modelo <i>pooled</i> .	Modelo de efeitos fixos.
de Breusch-Pagan	Modelo <i>pooled</i> .	Modelo de efeitos aleatórios.
de Hausman	Modelo de efeitos aleatórios.	Modelo de efeitos fixos.
de Wald	Homoscedasticidade.	Heteroscedasticidade.
de Wooldridge	Ausência de autocorrelação.	Existência de autocorrelação.

Fonte: Elaborado pelo(s) autor(es), com base na literatura.

Na seguinte seção, são apresentados os resultados e discussões dos modelos estimados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

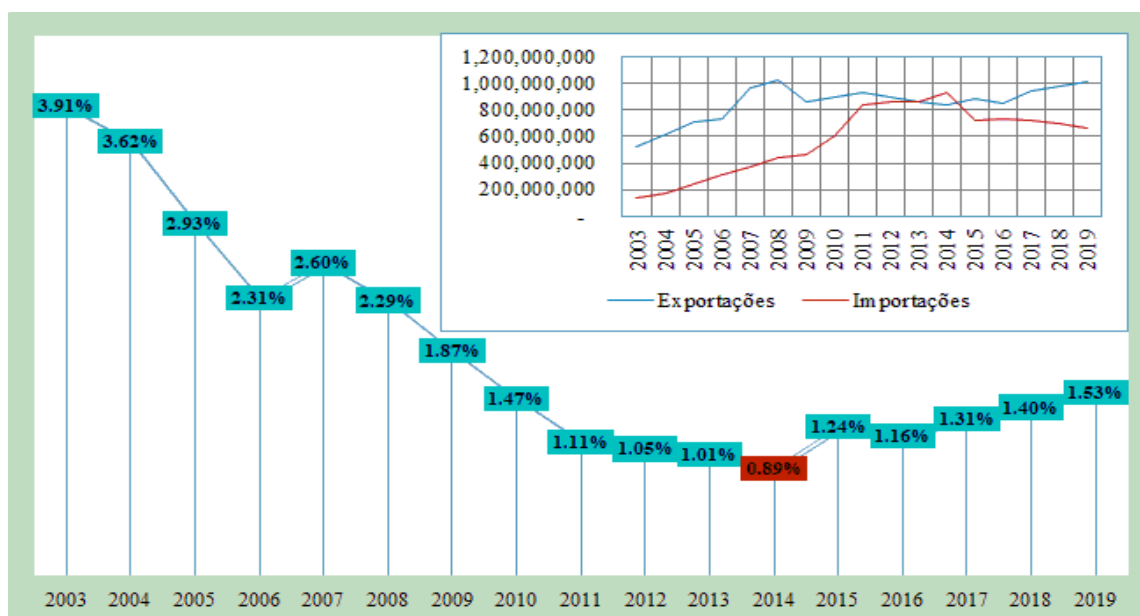
4.1 Análise descritiva do setor de fruticultura brasileira

A cadeia produtiva do setor de fruticultura brasileira exerce importante contribuição tanto em relação à geração de renda quanto pela entrada de divisas estrangeiras no país (ALVES et al., 2014). Com isso, o avanço mundial no consumo de frutas frescas vivenciado durante períodos recentes contribuiu para a entrada das frutas brasileiras no mercado externo, e mediante essa ocorrência, pesquisadores elegeram esse crescimento como consequência de transformações ilustradas pela mudança do gosto do consumidor, aparecimento de novas tecnologias, diminuição de subsídios agrícolas, modificações nos padrões de produção, mudanças institucionais, entre outros aspectos relevantes (PENHA; ALVES, 2018).

A Figura 1 demonstra o desempenho nacional das exportações e importações do setor de frutas, em dólares americanos (US\$), bem como a diferença percentual entre essas transações no mercado internacional.

Na Figura 1, também se observa o contínuo crescimento das exportações de frutas nacionais, incluindo castanhas e nozes, entre o período de 2003 a 2008. É possível destacar a entrada de mais de US\$ 1,0 bilhão em divisas na balança comercial do país, nesse último período, demonstrando que, apesar da crise financeira internacional que ocorreu, o setor obteve expressivo crescimento e contribuição para a economia nacional. Além dessa expressividade do setor frutífero, entre 2003 a 2008, de acordo com Tinoco e Giambiagi (2018), houve aumento em torno de 4,2% ao ano na taxa média do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, evidenciando crescimento significativo na composição do PIB brasileiro.

Figura 1 – Desempenho das exportações e importações, em US\$, do setor de fruticultura brasileira, incluído Castanhas e Nozes, e suas diferenças em %, do período de 2003 a 2019



Fonte: Elaborado pelo(s) autor(es), com base nos dados do AgroStat (MAPA, 2021).

Contudo, nos períodos seguintes, a crise internacional às exportações do setor de frutas, incluindo castanhas e nozes, apresentou expressiva redução em 2009, seguida de leve

recuperação em 2011. Apesar disso, somente voltou a atingir o pico superior a US\$ 1,0 bilhão em divisas por meio das transações comerciais no mercado exterior, em 2019.

Por outro lado, para suprir as demandas no âmbito nacional devido à carência de mercadorias desse setor, de 2003 a 2014, houve sucessivos aumentos nas importações de frutas estrangeiras, o que levou à saída de quase US\$ 1,0 bilhão em 2014, mediante a entrada de frutas importadas pelo mercado brasileiro. Por conseguinte, a partir de 2015, o Brasil passou a reduzir constantemente as demandas por frutas estrangeiras.

Ainda conforme a Figura 1, a diferença entre as exportações e as importações brasileiras desse setor ilustra as variações percentuais ocorridas de 2003 a 2019, e mediante essas variações, cabe destacar que em 2003 as exportações nacionais de frutas, incluindo castanhas e nozes, foram superiores às importações em cerca de 3,91%, apresentando sucessivas variações seguidas de quedas nessa diferença até 2013, pois, em 2014, as importações nacionais por produtos estrangeiros do setor superaram as exportações em 0,89%. Contudo, a partir de 2015, as exportações demonstraram recuperação frente às importações, porém a maior diferença apresentada desde então foi 1,53%, no período de 2019.

Para Costa (2016), apesar da União Europeia ser o principal destino das frutas brasileiras, a concentração de bens exportados para um único lugar apresenta riscos, pois as medidas adotadas pelo bloco econômico habitualmente afetavam todos os países membros, e por sua vez, as nações exportadoras para países do bloco defrontam-se com a falta de alternativas para o escoamento de sua produção. Isso aconteceu em 2013, logo após o encerramento do Sistema Geral de Preferências – SGP da União Europeia, que concedia vantagens tarifárias para a entrada das frutas brasileiras em países europeus. No entanto, como o Brasil era a quinta nação beneficiada com o SGP, após a extinção dessa vantagem, ou seja, de 2014 em diante, o Brasil foi privado por meio do critério da renda *per capita* empregado pelo Banco Mundial.

A Figura 2 demonstra o fluxo das exportações brasileiras de mangas e melão para os sete países membros da União Europeia, os quais demandaram significativos volumes desses produtos durante o período em análise e, desta forma, contribuíram com saldos representativos à balança comercial do país.

A Figura 2 também expressa o fluxo comercial bilateral das exportações de mangas brasileiras para os países membros do bloco Europeu, entre o período de 2003 a 2019, demonstrando que, dos cinco países em análise, as importações de mangas pelos Países Baixos (Holanda) foram as que mais geraram divisas para o Brasil, pois, conforme a ilustração, após um valor de US\$ 804,343 mil em 2003, houve variações nas entradas de divisas no país, que atingiram a marca de US\$ 95,797,404 milhões em 2019, configurando significativa representatividade das exportações dessa cultura para a balança comercial do setor de frutas.

A segunda posição, com contínuo crescimento da receita dessa cultura para o Brasil, foi ocupada pela Espanha, que passou de US\$ 34,292 mil, em 2003, para um valor de US\$ 31,524,433 milhões em 2019. A terceira posição foi ocupada pelas importações do Reino Unido que, de US\$ 37,206 mil, em 2003, chegou em 2015 ao pico de US\$ 27,957,033 milhões em divisas para a balança comercial do setor, porém, a partir dessa data, apresentou expressivas quedas seguida de leve recuperação de US\$ 16,308,096, em 2019.

A quarta posição foi ocupada por Portugal, que, após o saldo de US\$ 80,309, em 2003, atingiu a marca de US\$ 16,142,116 milhões em importações de manga, em 2019, assim, geraram significativas remessas de divisas para o setor frutífero brasileiro. Por fim, a quinta posição referente às importações de manga nacional foi ocupada pela França, que, a partir da contribuição de US\$ 210,592 mil ao setor brasileiro em 2003, resultou em variações que atingiram o pico de US\$ 4,066,010 milhões em 2010, no entanto, foi seguida de quedas e apresentou uma remessa de divisas para a balança do setor de US\$ 1,467,799 milhões em 2019.

Figura 2 – Fluxo contínuo de importações de mangas e melões brasileiros, em milhões de US\$, pelos países membros da União Europeia, de 2003 a 2019



Fonte: Elaborado pelo(s) auto(es), com base nos dados do *ComexStat* (MDIC, 2021) e *AgroEstat* (MAPA, 2021).

Ainda a Figura 2 ilustra os valores das exportações brasileiras de melões para os cinco países membros da União Europeia entre 2003 a 2019, assim apontando que, entre esses países, os Países Baixos (Holanda) foi o principal responsável pelas remessas de divisas das importações de melões para a balança comercial nacional, pois é demonstrado que, após o saldo de US\$ 25,478,046 milhões, em 2003, ocorreu um significativo salto de cerca de US\$ 60,303,136 milhões de divisas em 2019.

A segunda posição referente às remessas de divisas destinadas ao saldo comercial das importações de melões nacionais foi ocupada pelo Reino Unido, cabendo destacar que, em 2003, o país contribuiu com a remessa de US\$ 22,524,371 milhões em divisas para o Brasil, e posteriormente, passou para significativos US\$ 44,309,552 milhões em 2019.

A terceira posição foi ocupada pela Espanha, que, em 2003, gerou US\$ 5,048,890 milhões em importações de melões, chegando, após contínuas variações, ao saldo de US\$ 39,842,030 milhões em 2019. A Itália ocupou a quarta posição, com saldo de US\$ 1,482,568 milhões em 2003, acompanhados de duas significativas contribuições monetárias de US\$ 5,049,859 milhões, em 2007, e US\$ 5,107,975 milhões em 2016. No entanto, destinou valor decrescente de US\$ 4,655,553 milhões em divisas em 2019. Por fim, a Dinamarca ocupou a quinta posição, com US\$ 113,181 mil em divisas, em 2003, bem como expressiva remessa de US\$ 989,995 mil em divisas em 2019.

4.2 Modelo Gravitacional

Inicialmente, fez-se para modelos das exportações de mangas frescas e de melões frescos o teste de Fisher, a fim de detectar o problema de regressão espúria nas estimações por meio da presença de raiz unitária nos dados analisados, ao nível de significância de 5%.

Com exceção da distância entre os países, que é uma variável que não muda no tempo, foi constatado pelo teste de raiz unitária de Fisher Dickey-Fuller com drift lag(0) (Tabela 1) que as demais variáveis de ambos os modelos foram estatisticamente significativas ao nível de 1%, resultando na rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária nos dados. Assim, evidenciou-se que as séries apontaram melhores resultados estacionários na forma logarítmica. Também com exceção da variável distância, as demais obtiveram ordem de integração I(0).

Tabela 1 – Testes de Fisher e VIF para as variáveis estimadas das exportações de mangas frescas e melões frescos – 2003 a 2019

Modelo: mangas frescas				Modelo: melões frescos			
Testes	Fisher		VIF	Testes	Fisher		VIF
Variáveis	Estat. z	p-valor		Variáveis	Estat. z	p-valor	
$\ln(ExpMG_{ijt})$	-12,0387	0,0000	-	$\ln(ExpML_{ijt})$	-5,5647	0,0000	-
$\ln(PIB_{it})$	-6,3366	0,0000	1,54	$\ln(PIB_{it})$	-6,3366	0,0000	1,48
$\ln(PIB_{jt})$	-6,1425	0,0000	5,25	$\ln(PIB_{jt})$	-6,1656	0,0000	2,76
$\ln(Dist_{ijt})$	-	-	6,23	$\ln(Dist_{ijt})$	-	-	2,68
$\ln(Lci_{jt})$	-5,6617	0,0000	3,08	$\ln(Lci_{jt})$	-5,3484	0,0000	2,49
$\ln(Regs_{jt})$	-3,5143	0,0002	3,33	$\ln(Regs_{jt})$	-3,9886	0,0000	3,37
$\ln(Segjur_{jt})$	-3,8976	0,0000	4,19	$\ln(Segjur_{jt})$	-3,4438	0,0003	3,28
$\ln(Gsim_{ijt})$	-4,9253	0,0000	3,44	$\ln(Gsim_{ijt})$	-5,0278	0,0000	3,08
Média VIF			3,86	Média VIF			2,73

Fonte: Elaborado pelo(s) autor(es), com base nos dados da pesquisa.

Também foi demonstrado pelo teste de Fator de Inflação de Variância (FIV) que as variáveis de ambos os modelos apresentaram resultados inferiores a 10, o que aponta ausência de multicolinearidade, ou baixo nível de colinearidade entre as variáveis explicativas, o que indica que as séries são adequadas para modelagem. Assim, aponta que o resultado do teste se mostra adequado para a análise dos modelos.

Após a análise dos resultados da Tabela 1, o passo seguinte foi analisar os testes específicos da modelagem em dados em painel para estimação e escolha dos modelos adequados para identificar a competitividade das exportações brasileiras de mangas frescas (Tabela 2) e melões frescos (Tabela 3), bem como os testes de autocorrelação, heterocedasticidade e correlação contemporânea.

4.2.1 Modelos estimados para mangas frescas

Pela Tabela 2, a estatística de Chow demonstrou rejeição da hipótese nula, a favor da hipótese alternativa, ao nível de significância de 1%. Assim, aponta forte evidência de que o Modelo de Efeitos Fixos é mais adequado que o Modelo *Pooled*. A estatística LM de Breusch-Pagan evidenciou a não rejeição da hipótese nula, determinando que o Modelo *Pooled* é mais favorável que o de Efeitos Aleatórios. Por sua vez, a estatística de Hausman robusto constatou rejeição da hipótese nula, ao nível de significância de 5%, evidenciando que o Modelo de Efeitos Fixos é mais apropriado que o de Efeitos Aleatórios.

Logo após verificar-se que o modelo mais apropriado para análise das exportações de mangas foi o de Efeitos Fixos, fizeram-se os testes de heterocedasticidade, de autocorrelação e o de correlação contemporânea para examinar se existem inconsistências nos modelos.

Ainda, pela Tabela 2, a estatística de Wald apontou a não rejeição da hipótese nula de homoscedasticidade, validando a ausência de heterocedasticidade nos dados. Pelos testes de Woodridge, rejeitou-se a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem, ao nível de significância de 1%. O que aponta forte evidência da presença de autocorrelação no modelo. Logo, houve necessidade de correção do modelo.

Posteriormente à correção robusta do Modelo de Efeitos Fixos pelo estimador robusto de White, optou-se pelo método de *Prais-Winsten*, pois tal procedimento apresenta resultados adequados para correção da autocorrelação do tipo AR(1) (WOOLDRIDGE, 2016) e também para correção de correlação contemporânea. Com o modelo ajustado, Tabela 2, somente foi realizada a interpretação do modelo estimado pela correlação de *Prais-Winsten*.

Na Tabela 2, é possível observar com acuidade que, pela correção do modelo de Prais-Winsten, o coeficiente da variável *proxy*, logaritmo natural do PIB brasileiro, a 1% significância é estatisticamente significativo e apresentou sinal positivo. Assim, o aumento de 1% no PIB nacional, *ceteris paribus*, gera um acréscimo aproximado de 1,90%, no fluxo do comércio bilateral das exportações de mangas frescas brasileiras. Neste sentido, o sinal esperado corrobora com os estudos de Feenstra, Markusen e Rose (2001) e Feenstra (2004), pois uma renda mais elevada do país exportador tem como implicação o aumento da qualidade das mercadorias fornecidas, o que visa à maior competitividade e à diversificação de produtos frutíferos para a comercialização bilateral.

Para o coeficiente da variável *proxy*, logaritmo natural do PIB dos países da União Europeia, as evidências apontam que, a 1% de significância, o resultado do PIB dos importadores é estatisticamente significativo, porém apresentou sinal negativo. Assim, o aumento de 1% na do PIB desses países, *ceteris paribus*, implica um decréscimo de cerca de -1,41%, no fluxo do comércio bilateral das importações de mangas frescas brasileiras.

No caso da renda dos países importadores, o sinal encontrado não foi o esperado, o que vai de encontro com a literatura e os estudos de Feenstra, Markusen e Rose (2001) e Feenstra (2004), os quais supõe que, quanto mais elevada for a renda do país importador, maior será sua

demanda por bens do mercado internacional, neste caso, as importações de mangas brasileiras. No entanto, como o sinal encontrado foi negativo, existe a necessidade de realizar estudos mais aprofundados para compreender o que pode ter ocorrido para que o sinal encontrado neste estudo fosse oposto ao da literatura, pois somente assim se pode dar uma explicação com nível considerável de confiabilidade que possa justificar o ocorrido.

Tabela 2 – Modelos estimados das exportações brasileiras de mangas frescas, para os Países Baixos (Holanda), Espanha, Reino Unido, Portugal e França – 2003 a 2019

Variáveis	Dependente: $\ln(ExpMG_{ijt})$				
	Pooled	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Robusto)	Efeitos Aleatórios	Mod. Corrigido Prais-Winsten
$\ln(PIB_{it})$	1,8457*** (0,2658)	1,1033** (0,3311)	1,1033 (0,5902)	1,8457*** (0,2658)	1,9034*** (0,4010)
$\ln(PIB_{jt})$	-1,4343*** (0,2381)	2,3243* (1,2478)	2,3243*** (0,4874)	-1,4343*** (0,2381)	-1,4145*** (0,1876)
$\ln(Dist_{ijt})$	-2,8115 (2,9805)	- -	- -	-2,8115 (2,9805)	-2,4678 (3,1124)
$\ln(Lci_{jt})$	-16,4019** (5,0618)	-13,3787** (4,8968)	-13,3787** (3,6151)	-16,4019** (5,0618)	-16,6080*** (6,2142)
$\ln(Rregs_{jt})$	8,1649*** (2,0920z)	5,1410** (2,3485)	5,1410 (3,2754)	8,1649*** (2,0920)	7,9830*** (2,7614)
$\ln(Segjur_{jt})$	13,5206*** (2,9998)	5,0568 (4,7672)	5,0568 (6,6943)	13,5206*** (2,9998)	13,3160*** (3,5954)
$\ln(Gsim_{ijt})$	1,6652** (0,5143)	0,5911 (0,6944)	0,5911 (1,2594)	1,6652** (0,5143)	1,6113*** (0,4083)
_const	22,2942 (21,2108)	-70,8377** (34,4205)	-70,8377 (36,1393)	22,2942 (21,2108)	18,1581 (25,7882)
R^2	0,7195	-	-	-	0,5448
Within	-	0,6183	0,6183	0,5515	-
Between	-	0,0593	0,0593	0,9862	-
Overall	-	0,0036	0,0036	0,7195	-
Testes	Chow	Breusch-Pagan	Hausman (robusto)	Wald	Wooldridge
Estatísticas	4,73	0,00	14,92	2,33	42,66
p-valor	0,0019	1,0000	0,0208	0,8020	0,0028

Fonte: Elaborado pelo(s) autor(es), com base nos dados da pesquisa.

Significância Estatística: 10%*; 5% ** e 1%***.

A variável logaritmo natural de distância entre o país exportador e importador expressa sinal negativo como na teoria do comércio internacional, e, ao nível de significância de 1%, foi estatisticamente significativo, evidenciando que o aumento de 1% na distância entre o Brasil e os países da União Europeia, *ceteris paribus*, gera redução de aproximadamente -2,47%, das exportações de mangas frescas para o fluxo do comércio bilateral entre esses Estados.

Esse resultado está em consonância com estudos realizados por Frankel, Stein e Wei (1995) e Azevedo (2004), que demonstraram que, quanto maior o distanciamento entre países, exportador e importadores, mais elevado será o nível de dificuldades para o fluxo de transações, o que evidencia que a variável distância pode ser compreendida como uma *proxy* de resistência ao comércio. Contudo, apesar da variável distância estar em conformidade com a literatura econômica, não foi significativa nem mesmo ao nível de significância de 10%.

O coeficiente da variável logaritmo natural da liberdade para o comércio internacional do país importador demonstrou sinal negativo. Além disso, foi estatisticamente significativo ao nível de 1% de significância. Porém, como o sinal encontrado foi negativo, isso indica que o acréscimo de 1% da liberdade para o comércio internacional dos residentes estrangeiros, *ceteris paribus*, origina um decréscimo de cerca de -16,60% das importações de mangas frescas para os residentes locais dos países da União Europeia.

Neste sentido, o sinal originado pela variável liberdade para o comércio internacional dos países da União Europeia não foi o esperado, pois, conforme Gwartney et al. (2018), quanto menores forem as restrições impostas por meio de tarifas, cotas, restrições administrativas ocultas e controle da taxa de câmbio e no movimento de capital, maior será a pontuação do país, uma vez que imposições diminuem a capacidade dos residentes do país realizarem transações voluntárias com os residentes de outros Estados. Essa situação remete a assinalar que a comercialização bilateral entre residentes do país exportador e importador será mais elevada quanto menor for a intervenção governamental. Nesse caso, assim como no do PIB dos países da União Europeia, é viável um maior aprofundamento no estudo dessa variável para compreender e justificar o sinal oposto ao esperado.

O coeficiente da variável logaritmo natural regulamentação dos países importadores apresentou sinal positivo, sendo estatisticamente significativo ao nível de 1% de significância. Deste modo, o incremento de 1% na regulamentação dos países da União Europeia, *ceteris paribus*, resulta em um aumento de cerca de 7,98% da demanda estrangeira por mangas frescas.

Deste modo, como o sinal encontrado tem impacto positivo, subentende-se a ideia central formulada por Gwartney et al. (2018), a qual se baseia na mensuração da restrição de trocas voluntárias e da liberdade econômica por meio das componentes liberdade de trocas nos mercados de crédito, trabalho e produto, medidas pelo grau de regulamentação para proteção do mercado local. Tal impacto advindo do sinal encontrado expressa impacto significativo para as exportações de mangas brasileiras, já que menor nível de regulamentação dos países estrangeiros tende a flexibilizar as transações comerciais com outros países devido à liberdade de trocas.

O coeficiente da variável logaritmo natural sistema jurídico e segurança dos direitos de propriedade dos países importadores apresentou sinal positivo e obteve um resultado estatisticamente significativo ao nível de 1% de significância. Deste modo, com o acréscimo de 1% no sistema jurídico e segurança dos direitos de propriedade, *ceteris paribus*, é gerado um aumento em torno de 13,31% das importações dos países da União Europeia pelas mangas frescas brasileiras. Como o sinal esperado foi positivo e estando ele condizente com a formulação de Gwartney et al. (2018), é viável considerar que as garantias jurídicas de proteção aos direitos de propriedade dos países da União Europeia estão sendo preservadas, o que demonstra não ocorrer desconfiança por parte agentes econômicos. Neste sentido, de acordo com os autores, há incentivo e fortalecimento com o compromisso da atividade produtiva, com a liberdade econômica dos indivíduos e com a eficiência dos mercados locais.

O coeficiente da variável logaritmo natural grau de similaridade entre os Estados, exportador e importadores, apresentou sinal positivo. Assim, o resultado foi estatisticamente significativo a 1% de significância. Desta forma, o aumento de 1% no grau de similaridade, *ceteris paribus*, resultou em acréscimo de cerca de 1,61% nas transações bilaterais de mangas frescas. O sinal esperado positivo em consonância com a literatura segue a linha de raciocínio de Paula e Miranda (2017), que apontam que, quanto mais elevado o valor da similaridade entre os Estados, maior será o grau de similaridade entre os produtos internos brutos dos países exportador e importadores, neste caso, entre o PIB brasileiro com o da União Europeia.

Por fim, o coeficiente em logaritmo natural da constante apresentou sinal positivo, porém não foi estatisticamente significativa para o modelo, nem mesmo a 10% de significância.

4.2.2 Modelos estimados para melões frescos

Pela Tabela 3, a estatística de Chow apontou rejeição da hipótese nula, a favor da hipótese alternativa ao nível de significância de 1%, indicando evidência de que o Modelo de Efeitos Fixos é mais apropriado que o Modelo *Pooled*. A estatística LM de Breusch-Pagan demonstrou a não rejeição da hipótese nula, determinando que o Modelo *Pooled* é mais adequado que o de Efeitos Aleatórios. Pela estatística de Hausman robusto, foi constatada a rejeição da hipótese nula, em favor da hipótese alternativa, ao nível de significância de 5%, assim, indicando que o Modelo de Efeitos Fixos é mais favorável que o de Efeitos Aleatórios.

Tabela 3 – Modelos estimados das exportações brasileiras de melão frescos para os Países Baixos (Holanda), Espanha, Reino Unido, Itália e Dinamarca – 2003 a 2019

Variáveis	Dependente: $\ln(ExpML_{ijt})$				
	Pooled	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Robusto)	Efeitos Aleatórios	Mod. corrig. FGLS
$\ln(PIB_{it})$	1,7660*** (0,3394)	0,7363** (0,2588)	0,7363** (0,2092)	1,7660*** (0,3394)	1,1354*** (0,3651)
$\ln(PIB_{jt})$	1,3755*** (0,2714)	0,2876 (0,9687)	0,2876 (0,8600)	1,3755*** (0,2714)	1,4708*** (0,3242)
$\ln(Dist_{ijt})$	-15,3056*** (2,8924)	- -	- -	-15,3056*** (2,8924)	-12,8527*** (3,3980)
$\ln(Lci_{jt})$	23,0828*** (5,7964)	-0,2611 (3,7206)	-0,2611 (1,7717)	23,0828*** (5,7964)	9,1654* (5,0985)
$\ln(Rregs_{jt})$	-10,8609** (3,3307)	-0,0015 (1,9835)	-0,0015 (1,8318)	-10,8609** (3,3307)	-7,0398** (3,4111)
$\ln(Segjur_{jt})$	12,5637*** (2,0854)	-7,2416* (4,1859)	-7,2416 (7,1778)	12,5637*** (2,0854)	12,7386*** (2,4635)
$\ln(Gsim_{ijt})$	1,7469* (0,8784)	-2,0473*** (0,5608)	-2,0473* (0,8054)	1,7469** (0,8784)	1,9692** (0,9901)
_const	16,7866 (25,2891)	0,7806 (28,5520)	0,7806 (38,1883)	16,7866 (25,2890)	31,3503 (31,4924)
R^2	0,7477	-	-	-	-
Within	-	0,4633	0,4633	0,0657	-
Between	-	0,0309	0,0309	0,9143	-
Overall	-	0,0006	0,0006	0,7477	-
Testes	Chow	Breusch-Pagan	Hausman (robusto)	Wald	Wooldridge
Estatísticas	75,98	0,00	14,41	739,18	53,73
p-valor	0,0000	1,0000	0,0254	0,0000	0,0018

Fonte: Elaborado pelo(s) autor(es), com base nos dados da pesquisa.

Significância Estatística: 10%*; 5% ** e 1%***.

Desta forma, foi determinado que o modelo mais apropriado para realização da análise das exportações de melões frescos foi o de Efeitos Fixos. A seguir, fizeram-se os testes de heterocedasticidade dos resíduos, autocorrelação serial e de correlação contemporânea, a fim de examinar existência de inconsistência no modelo.

Pela estatística de Wald, verificou-se a rejeição da hipótese nula de homoscedasticidade no modelo, em favor da hipótese alternativa, ao nível de significância de 1%, o que demonstra forte evidência da presença de heterocedasticidade no modelo. Pelo teste de Wooldridge, rejeitou-se a hipótese nula de ausência de autocorrelação, ao nível de significância de 1%,

também demonstrando forte evidência de autocorrelação. Com a constatação da violação dos pressupostos do modelo, foi necessário aplicar correção nos testes.

Para solução da ausência de homoscedasticidade dos resíduos e ausência de autocorrelação de primeira ordem, o Modelo de Efeitos Fixos foi corrigido pelo estimador robusto de White e, em seguida, pelo Método de Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (MQGF), pois esse método apresenta resultados favoráveis mediante heteroscedasticidade dos resíduos e autocorrelação do tipo AR(1) (WOOLDRIDGE, 2016). Neste sentido, após a correção do modelo, apenas interpretou-se o modelo estimado por MQGF, Tabela 3.

Na Tabela 3, é possível visualizar que, pela correção do Modelo de Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (MQGF), o coeficiente da variável *proxy*, logaritmo natural do PIB brasileiro, a 1% de significância, é estatisticamente significativo e apresentou sinal positivo. Assim, o aumento de 1% no PIB nacional, *ceteris paribus*, gera um acréscimo aproximado de 1,13%, no fluxo do comércio bilateral das exportações de melões frescos brasileiros.

Para o coeficiente da variável *proxy*, logaritmo natural do PIB dos países da União Europeia, as evidências apontam que, a 1% de significância, o resultado do PIB dos importadores é estatisticamente significativo e apresentou sinal positivo. Desta forma, o incremento de 1% no PIB desses países, *ceteris paribus*, implica um acréscimo de cerca de 1,47% no fluxo do comércio bilateral das importações de melões frescos brasileiros.

Neste contexto, é possível mencionar que os resultados dos PIBs, local e estrangeiro, determinados como variáveis *proxies* por Tinbergen (1962) e Poyhonen (1963) para o comércio bilateral entre os Estados, apresentaram sinais esperados, corroborando com os estudos de Feenstra, Markusen e Rose (2001) e Feenstra (2004), pois se supõe que, quanto mais elevada for a renda do país importador, maior será sua demanda por bens do mercado internacional, neste caso, melões frescos do Brasil. Nesse sentido, quanto maior for o PIB do país exportador, também mais elevada tende a ser a qualidade dos produtos, visando a maior nível competitivo e diversificado de produtos ofertados para o comércio exterior.

A variável logaritmo natural de distância entre o país exportador e importador expressa sinal negativo, e o resultado de seu coeficiente, ao nível de significância de 1%, é estatisticamente significativo. Assim, evidencia-se que o acréscimo de 1% na distância entre o Brasil e os países da União Europeia, *ceteris paribus*, gera uma redução aproximada de -12,85%, das exportações de melões frescos aos Estados da União Europeia.

O coeficiente da variável logaritmo natural liberdade para o comércio internacional do país importador demonstrou sinal negativo. Além disso, foi estatisticamente significativo a 10% de significância, indicando que o acréscimo de 1% da liberdade para o comércio internacional dos residentes estrangeiros, *ceteris paribus*, origina um acréscimo de cerca de 9,16% das importações de melões frescos para os residentes locais dos países da União Europeia.

Neste sentido, o sinal originado pela variável liberdade para o comércio internacional dos países da União Europeia foi o esperado, estando de acordo com Gwartney et al. (2018), que descrevem que, quanto menores forem as restrições impostas por meio de tarifas, cotas, restrições administrativas ocultas e controle da taxa de câmbio e no movimento de capital, maior será a pontuação do país, pois imposições diminuem a capacidade dos residentes do país a realizar transações voluntárias com os residentes de outros Estados. Isso remete a assinalar que a comercialização bilateral entre residentes do país exportador e importador será mais elevada quanto menor for a intervenção governamental.

O coeficiente da variável logaritmo natural regulamentação dos países importadores apresentou sinal negativo e foi estatisticamente significativo, ao nível de 1% de significância. Deste modo, o incremento de 1% na regulamentação dos países da União Europeia, *ceteris paribus*, resulta em uma redução em torno de -7,04% da demanda estrangeira por melões.

Como o sinal encontrado foi oposto ao esperado e segue a formulação de Gwartney et al. (2018), que visaram mensurar o nível de restrições impostas às trocas voluntárias e à

liberdade econômica por meio das componentes liberdade de trocas nos mercados de crédito, trabalho e produto medidas pelo grau de regulamentação para proteção do mercado local, essa ocorrência indica que esses componentes apresentaram níveis elevados de regulamentação para proteção do mercado local importador, o que tende a restringir a entrada de produtos importados.

O coeficiente da variável logaritmo natural sistema jurídico e segurança dos direitos de propriedade dos países importadores apresentou sinal positivo e obteve um resultado estatisticamente significativo ao nível de 1% de significância. Deste modo, com o acréscimo de 1% no sistema jurídico e segurança dos direitos de propriedade, *ceteris paribus*, é gerado um aumento em torno de 12,74% das importações dos países da União Europeia por melões frescos.

Como o sinal esperado foi positivo e em conformidade com a formulação de Gwartney et al. (2018), é possível inferir que as garantias jurídicas de proteção aos direitos de propriedade dos países da União Europeia estão sendo garantidas, assim demonstrando harmonia entre os agentes econômicos e o sistema jurídico. E, ainda, de acordo com os autores, esse equilíbrio fortalece o comprometimento com a atividade produtiva, a liberdade econômica dos indivíduos e a eficiência dos mercados locais estrangeiros.

O coeficiente da variável logaritmo natural grau de similaridade entre as transações comerciais dos países, exportador e importadores, apresentou sinal positivo. Além disso, o resultado foi estatisticamente significativo a 1% de significância. Desta forma, um incremento de 1% no grau de similaridade, *ceteris paribus*, resulta em acréscimo de cerca de 1,96% nas transações bilaterais de melões frescos. O sinal esperado positivo está em consonância com a literatura, seguindo o estudo de Paula e Miranda (2017), o qual aponta que, quanto mais elevado for o nível de similaridade entre os países, maior será o grau de similaridade entre os produtos internos brutos dos países exportador e importadores, neste caso, entre o PIB brasileiro com o da União Europeia.

4.2.3 Discussões dos resultados acerca da competitividade

Com o dinamismo global entre os países, Stiglitz e Charlton (2006) assinalaram que Estados em processo de desenvolvimento objetivaram acordos que diminuíssem as tarifas impostas aos seus produtos, assim, tornando-os mais atrativos e competitivos devido à circunstância da atividade produtiva dessas mercadorias serem produzidas em países intensivos em mão de obra a baixos custos de produção. Mediante esses aspectos e levando em conta que o Brasil é intensivo no fator trabalho, além de possuir significativa área territorial para o cultivo de alimentos, a produção de mangas e melões tem bastante representatividade no setor de frutas e são muito atrativas no mercado externo, principalmente nos países da União Europeia.

Apesar do Brasil ser intensivo em mão de obra, Stiglitz (2006) distingue os países desenvolvidos dos em desenvolvimento não somente pelos recursos que eles têm disponíveis, pois é o nível de conhecimento, que expressa o grau de investimentos em educação e tecnologia, o aspecto primordial para a qualidade e desempenho das atividades produtivas de um país. Mediante essas questões, é notável que o nível tanto educacional quanto tecnológico brasileiros, ainda que tenha melhorado, apresentam níveis baixos de conhecimento para tornar o setor frutífero mais competitivo, visto que, mesmo que as culturas de mangas e melões tenham ocupado lugar de destaque na comercialização internacional, conforme MAPA (2019; 2020), no agregado, o setor frutífero nacional, apesar de possuir alto potencial produtivo, continua exportando pequena proporção da produção de produtos desse setor.

No caso do PIB brasileiro, referente às exportações de mangas frescas e melões frescos (Tabelas 2 e 3), para ambas as culturas, os resultados demonstraram estimativas de aproximadamente 1,90% e 1,13%, respectivamente, apontando competitividade de ambos os produtos. Isso se deve, conforme Thompson (2006), à incorporação de especializações

alinhadas à vantagem comparativa do país, então condizentes com as pressões competitivas dos mercados. Em consonância com Spero e Hart (2009), destacam o progresso advindo da capacidade que o país teve de atrair investimentos estrangeiros e tecnologias que contribuíram na expansão das exportações.

Um outro aspecto relevante que impactou positivamente no PIB nacional foi a ampliação competitiva dessas culturas por meio da qualidade, da tecnologia de produção e da capacidade das empresas em períodos de ajustes vindos de alterações externas. Além disso, fatores que também corroboraram foram o clima ideal, o suporte gerado por pesquisas que auxiliaram na amplitude de investimentos empresariais em extensos projetos de irrigação (ARAÚJO; CAMPO; CAMPOS, 2017), assim como o desempenho dos atores encarregados pelo avanço genético das plantas, de técnicas empregadas no cultivo e colheita, que são atributos de caráter competitivo descritos por Santos *et al.* (2021).

Também, conforme Xavier e Penha (2021), outros fatores que contribuem para a competitividade foram a demanda por inovação, o aumento da produtividade e melhorias na diversificação de frutos, além da redução de custos e avanço no processo gerencial dos mercados os quais estão cada vez mais exigentes em relação às preferências do consumidor, de tal modo que, para o acesso a esses mercados, há a necessidade de selos e certificações de qualidade dos produtos.

Em relação ao PIB dos países da União Europeia referentes às culturas de mangas e melões, apresentaram estimativas em torno de -1,41% e 1,47%, respectivamente. No entanto, apesar de ambos terem apresentados resultados estatísticos significativos, para o caso das exportações de mangas, não é possível fazer inferência, visto que seu sinal foi oposto ao esperado, o que demanda um maior aprofundamento dessa variável para compreender o ocorrido. Por sua vez, o PIB estimado para o modelo do melão apresentou estimativa favorável às exportações bilaterais, isso porque, de acordo com Feenstra, Markusen e Rose (2001) e Feenstra (2004), a elevação da renda do país importador implica no aumento da demanda por bens do mercado internacional, neste caso, melões brasileiros. O que também demonstra, conforme Almeida *et al.* (2007), que o desenvolvimento econômico de um país está diretamente vinculado às condições econômicas de seus parceiros comerciais.

As distâncias estimadas entre os países referentes às exportações de mangas e melões resultaram em cerca de -2,47% e -12,85%, respectivamente. Porém, a primeira cultura, mesmo com o sinal esperado de acordo com a literatura, não apresentou significância estatística. Para o caso da segunda cultura, do melão, a estimativa indica que ocorre um grau de dificuldade para o exportador nas transações bilaterais com esses países, já que, quanto maior for a distância entre os Estados, mais elevados serão os obstáculos à comercialização, o que acarreta resistência ao comércio (AZEVEDO, 2004). Apesar da distância, esse é um atributo relevante destacado por Santos *et al.* (2021), que relacionam a competitividade à necessidade da aproximação geográfica com mercados importantes para as transações comerciais.

Quanto às estimativas da variável liberdade para o comércio internacional dos países importadores de mangas e melões, obtiveram resultados em torno de -16,60% e 9,16%, respectivamente. Contudo, para a primeira cultura, o sinal se mostrou oposto ao esperado, assim havendo necessidade de estudos mais aprofundados para justificar esse sinal. Para a segunda cultura, a estimativa se mostrou estatisticamente significativa em relação ao país exportador, neste caso, o Brasil, pois demonstra que o nível de restrições comerciais imposto aos residentes locais desses parceiros comerciais não interfere na liberdade ao comércio com os indivíduos de outros países, nesse caso, o Brasil. Em outros termos, as restrições governamentais nesses países não limitam a liberdade comercial de seus residentes (GWARTNEY *et al.*, 2018).

A regulamentação local dos países importadores referentes às importações de mangas e melões foram de aproximadamente 7,98% e -7,04%, respectivamente. Para as importações de mangas, a regulamentação, de acordo com Gwartney *et al.* (2018), mensura a restrição de trocas

voluntárias e da liberdade econômica, pois um nível elevado de proteção ao mercado restringe a liberdade comercial dos residentes importadores, contudo o impacto dessa variável foi o esperado, pois o reduzido grau de regulamentação dos países estrangeiros flexibiliza as transações comerciais com o exportador, não interferindo na liberdade comercial. Em relação às importações de melões, a estimativa não apresentou o sinal esperado, o que aponta baixo índice de competitividade brasileira devido ao elevado grau de regulamentação desses Estados.

Para o sistema jurídico e direitos de propriedade dos importadores para as mangas e melões, as estimativas apontaram resultados de cerca de 13,31% e 12,74%, respectivamente. Isso demonstra que, para ambas as culturas, são assegurados os direitos de propriedade e garantida a liberdade ao comércio dos indivíduos locais conforme destacado por Gwartney et al. (2018). Logo, tal constatação implica o favorecimento competitivo para o país exportador, neste caso, o Brasil, isso porque, com a liberdade econômica e o baixo grau de restrição impostas aos residentes estrangeiros, as transações de trocas comerciais com outros países são garantidas.

No caso do grau de similaridade entre os países referente às culturas de mangas e melões, as estimativas encontradas foram em torno de 1,61% e 1,96%, respectivamente. Esse resultado aponta que, para ambas as culturas, apresenta-se um favorável nível de similaridade entre o PIB brasileiro com o de seus parceiros comerciais. Mediante tal ocorrência, e em consonância com as considerações de Almeida et al. (2007), que destacaram que o desenvolvimento econômico de um país está inteiramente associado às condições econômicas de seus parceiros comerciais em distintos sentidos, como na ampliação do setor da indústria e serviços, nos níveis de emprego e renda, bem como na melhoria do padrão de vida da população local, o grau de similaridade entre o Brasil e seus parceiros traz evidências de competitividade de ambos os produtos exportados.

Além da análise da competitividade de ambos os produtos mencionados, possíveis respostas para a outra problemática desta pesquisa, que trata da identificação dos principais determinantes que impactam no fluxo bilateral dessas mercadorias, podem ser descritas segundo Stiglitz (2006), que destacou a diferença entre países desenvolvidos dos em desenvolvimento não apenas pela quantidade de recursos disponíveis, mas também pelo critério do conhecimento advindo de investimentos em educação e tecnologia. Além desses, importantes critérios na mesma linha de raciocínio, Spero e Hart (2009) apontaram a capacidade de ocasionar investimentos estrangeiros e tecnologias que ajudam na expansão das exportações do país, também são fatores determinantes a competitividade brasileira.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa procurou, por meio do Modelo Gravitacional, analisar a competitividade das exportações de mangas frescas e melões frescos, assim como o desempenho individual dos produtos na balança comercial brasileira, entre 2003 a 2019. Isso devido à representatividade favorável desses dois produtos para o setor frutífero do Brasil, por apresentarem significativo desempenho no fluxo bilateral com países do bloco da União Europeia, neste caso, especificamente, os Países Baixos (Holanda), principal importador de frutas brasileiras no mercado europeu, Espanha, Reino Unido, Portugal, França, Itália e Dinamarca.

Com base no desempenho das exportações de frutas nacionais, em 2003, as importações agregadas de mangas e melões pelos países da União Europeia foi em torno de US\$ 1,166,742 e US\$ 54,647,056 milhões de dólares em divisas, respectivamente, para o setor. Isso contribui para atingir um patamar de cerca de US\$ 521,426,948 milhões de dólares em divisas (Figura 1), do somatório total de produtos exportados pelo setor, incluindo castanhas e nozes, e isso acarretou um saldo da balança comercial brasileira, nesse período.

Em relação a 2019, as importações agregadas de mangas e melões para esses países obtiveram elevação e chegaram a atingir valores de US\$ 161,239,848 e US\$ 150,100,266 milhões de dólares em divisas, respectivamente, para o setor. Com isso, tais contribuições ajudaram a atingir um saldo agregado expressivo pela soma de todos os produtos exportados do setor, incluindo castanhas e nozes, em torno de US\$ 1,010,313,786 bilhões de dólares em divisas para a balança comercial brasileira.

No geral, quanto à competitividade dos dois produtos para o setor, os modelos estimados para as exportações de mangas e melões evidenciaram, por meio dos resultados percentuais, que, apesar das estimativas serem baixas, esses produtos possuem grande potencial de crescimento competitivo devido aos resultados apontarem baixo nível de restrições à liberdade econômica, de trocas voluntárias, à segurança aos direitos adquiridos dos residentes europeus, ao acesso aos mercados dos países estrangeiros e ao grau de similaridade entre o Brasil e seus parceiros comerciais.

Este trabalho, embora tenha avançado no sentido de contribuir para uma análise com maior acuidade sobre as exportações de melão e manga, apresenta algumas limitações, tais como número de período em estudo. Neste sentido, para trabalhos futuros, é pertinente aumentar a quantidade de variáveis no modelo para melhor compreensão do desempenho desses produtos, bem como buscar maior aprofundamento no caso de variáveis com sinais distintos ao proposto pela literatura.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. *et al.* Competitividade das exportações mundiais de plantas vivas e produtos de floricultura. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, n. 47, p. 189–212, 2007.

ALVES, G. J. *et al.* Impacto da Regulamentação SPS e TBT nas Exportações Brasileiras de Uva no Período de 1995 a 2009. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 52, nº 01, p. 041-060, jan./mar., 2014.

ANDERSON, J. E. A theoretical foundation for the gravity equation. **American Economic Review**, v. 69, n. 1, p. 106–116, march, 1979.

ANDERSON, J. E.; WINCOOP, E V. Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. **American Economic Review**, v. 93, n. 1, p. 170–192, march, 2003.

ARAÚJO JÚNIOR, I. T. Investimento externo direto na América Latina: o papel dos acordos de investimento. **Boletim de Economia e Política Internacional**, BEPI, n. 29, 2021.

ARAÚJO, W. B. C.; CAMPOS, T. R.; CAMPOS, K. C. Análise da cadeia produtiva da manga em Petrolina. **Revista de Política Agrícola**, n. 4, p. 122–133, 2018.

AZEVEDO, A. F. Z. O efeito do Mercosul sobre o comércio: uma análise com o modelo gravitacional. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.34, n.2, ago. 2004.

BAMPI, S. L.; AZEVEDO, A. F. Z.; REIS, M. O comercio inexplorado entre Brasil e Asia: uma abordagem através do modelo gravitacional. **Estudios económicos**, v. 37, n. 75, p. 51-73, Jul.-Dic. 2020.

BERGSTRAND, J. H. The generalized gravity equation, monopolistic competition, and the factor-proportions theory in international trade. **The Review of Economics and Statistics**, v. 71, n. 1, p. 143-153, 1989.

_____. Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. **The Review of Economics and Statistics**, v. 67, n. 3, p. 474-481, 1985.

BRASIL. **Instrução normativa nº 12, de 18 de setembro de 2003**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF: n. 186, p. 6-10, 25 set. 2003a.

BRASIL. **Instrução normativa nº 13, de 1º de outubro de 2003**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF: n. 192, p. 13-16, 3 out. 2003b.

BREUSCH, T. S.; PAGAN, A. R. The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. **Review of Economic Studies**, v. 47, n. 1, p. 239-253, 1980.

CEPII – Centre D'études Prospectives et D'informations Internationales. **Distances**. 2020. Disponível em: <<http://www.cepii.fr/anglaisgraph/bdd/distances.htm>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

COSTA, J. E. B. **A Exportação Brasileira de Frutas Frescas: Desafios e Soluções**. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2016.

DUARTE, L. B. Especialização e competitividade do comércio exterior da Bahia (2005-2016). **Revista Debate Econômico**, v.4, n.2, jul-dez. 2016.

FEENSTRA, R. C. **Advanced international trade: theory and evidence**. New Jersey: Princeton University Press, 2004. 496 p.

FEENSTRA, R. C.; MARKUSEN, J. A.; ROSE, A. K. Using the gravity equation to differentiating among alternative theories of trade. **The Canadian Journal of Economics**, v. 34, n. 2, p. 430-477, 2001.

FERREIRA DE LIMA, J. R. F.; PEDROSO, M. T. M. Impactos da crise do coronavírus nas cadeias produtivas de frutas e hortaliças brasileiras. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 18, n. 2, 2020.

FOURNIER, J.-M. **The negative effect of regulatory divergence on foreign direct investment**. OECD Economics Department Working Papers, n. 1268. Paris: OECD Publishing, 2015.

FRANKEL, J., STEIN, E., WEI, S. Trading blocs and the Americas: the natural, the unnatural and the supernatural. **Journal of Development Economics**, v. 47, p. 61-95, 1995.

GWARTNEY, J.; LAWSON, R.; HALL, J.; MURPHY, R. **Economic freedom of the world: 2018 annual report**. Fraser Institute, 2018. Disponível em: <<https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/economic-freedom-of-the-world-2018.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

HAUSMAN, J. A. Specification Tests in Econometrics. **Econometrica**, v. 46, n. 6, p. 1251-1271, 1978.

HOANG, N. T.; MCNOWN, R. F. **Panel data unit roots tests using various estimation methods**. University of Colorado Bulletin, v. 6, p. 33-66, 2006

ISARD, W. **Methods of Regional Analysis: Na Introduction to Regional Science**. MIT Press, Cambridge, Massachussets, 1960.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, M.; MELITZ, M. J. **Economia internacional**. Tradução Ana Julia Perrotti-Garcia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

LOPES, P. R. C.; OLIVEIRA, V. H.; ARIMATÉIA, J. **Produção integrada de frutas**. Fortaleza: Instituto Frutal, 2003. 160 p.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agrostat: Estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro**. Brasília, DF: MAPA, 2021. Disponível em: <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa/SARC nº 012, de 18 de setembro de 2003**. Brasília, DF: MAPA, 2003a.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa/SARC nº 013, de 1º de outubro de 2003**. Brasília, DF: MAPA, 2003b.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano nacional de desenvolvimento da fruticultura**. Brasília: MAPA, DF, 2018.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. **projeções do agronegócio Brasil 2018/19 a 2028/29: Projeções de Longo Prazo**. Brasília, DF: MAPA, 2019.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. **projeções do agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30: Projeções de Longo Prazo**. Brasília, DF: MAPA, 2020.

MDIC – Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **ComexStat: exportação e importação geral**. Brasília, DF: MDIC, 2021. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>. Acesso em: 11 nov. 2021.

PAULA, J. S.; MIRANDA, M. I. C. Análise do padrão de comércio entre os países do BRICS. **Ensaio FEE**, v. 37, n. 4, p. 1005–1032, 2017.

PAULA, J. S.; SILVA, O. M. Fatores Internos como Determinantes da Competitividade no Comércio Internacional: um Enfoque Gravitacional. **Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 33, n. 64, p. 191-214, set. 2015.

PENHA, T. A. M.; ALVES, H. C. Desempenho das exportações do melão Potiguar e cearense: uma análise de *constant market share*. **Revista de Estudos Sociais**. Faculdade de Economia - UFMT. Cuiabá - MT, V.20, n.41, 2018.

PEREIRA, W.; PORCILE, G.; FURTADO, J. Competitividade internacional e tecnologia: uma análise da estrutura das exportações brasileiras. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 3 (43), p. 501-531, dez. 2011.

POYHONEN, P. A tentative model for the volume of trade between countries. **Weltwirtschaftliches Archiv**, v. 90, p. 93-99, 1963.

RODRIGUES, J. DA S.; ARÊDES, A. F. DE. Competitividade e desempenho das exportações brasileira do melão. **Ciências Humanas Sociais & Aplicadas**, v. 7, n. 18, p. 17-25, 2017.

SANTOS, P. L.; SILVA FILHO, L. A.; BARROS, T.; SIQUEIRA, R. M. Comércio internacional, competitividade, taxa de câmbio e exportações de manga do Vale do São Francisco - 2004-2018. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 52, n. 1, p. 45-63, 2021.

SCHUH, G. E. Globalização, governabilidade e reforma política. **Revista de Política Agrícola**. Ano XIII - Nº 1 - jan./fev./mar. 2004.

SILVA, L. D. et al. Especialização produtiva e competitividade tecnológica das exportações piauienses no período 2009-2017. **Informe Econômico**, v. 41, n. 2, p. 80-106, jul./dez., 2020.

SPERO, J. E.; HART, J. A. **The Politics of International Economic Relations**. Wadsworth, Cengage Learning, Seventh Edition, 2009.

STATA CORP. **Stata Statistical Software: Release 15**. College Station, TX: StataCorp LLC, 2017.

STIGLITZ, J. E. **Making Globalization Work**. 1 ed., New York. Norton & Company, 2006.

STIGLITZ, J. E.; CHARLTON, A. **Fair Trade for all how trade can promote development**. Oxford University Press, 2006.

THOMPSON, H. **International Global Markets and Competition**. 2 ed., World Scientific, 2006.

TINBERGEN, J. **Shaping the world economy: suggestions for an international economy policy**. New York: Twentieth Century Fund, 1962.

TINOCO, G.; GIAMBIAGI, F. **Perspectivas DEPEC 2018 o crescimento da economia brasileira 2018-2023**. Banco Nacional de Desenvolvimento, BNDES, 2018.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. 6. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2016, 878 p.

WORLD BANK. **World Bank Data**. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicador>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

XAVIER, L. M.; PENHA, T. A. M. The Performance of mango exports in Brazil: A Constant Market Share. **Revista Análise Econômica e Políticas Públicas**, v. 1, n. 1, p. 66-80, 2021.

COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CELULOSE: uma Análise de Dados em Painel

Johannes José Gottseling Schwertner ¹

Fernanda Cigainski Lisbinski ²

Júlia Carvalho Vermonde de Araújo ³

Daniel Arruda Coronel ⁴

DOI: <https://doi.org/10.36113/rec.v7i1.3353>

Resumo: O objetivo deste trabalho consistiu em analisar o desempenho das exportações de celulose brasileira no período de 2000 a 2018. Neste sentido, utilizou-se os Índices de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), Taxa de Cobertura (TC) e Orientação Regional (IOR), e, além desses, um modelo gravitacional do comércio foi estimado para analisar o impacto de algumas variáveis (PIB, Distância, Desmatamento, Grau de Liberdade Econômica, Taxa de Câmbio e População) no fluxo comercial de celulose com os principais importadores do produto. Os resultados obtidos por meio do modelo estimado indicaram que o PIB do país exportador e importador apresentaram impactos positivos, a distância impacto negativo, e que as variáveis grau de liberdade econômica, taxa de câmbio e população do país exportador impactam positivamente no fluxo comercial bilateral de celulose brasileira. Por fim, a variável de desmatamento da Amazônia Legal Brasileira (ALB) não se demonstrou significativa, apesar de apresentar impacto negativo.

Palavras-chave: Exportações de celulose. Vantagem Comparativa. Dados em Painel.

COMPETITIVENESS OF BRAZILIAN PULP EXPORTS: a Panel Data Analysis

Abstract: This research analyzed the performance of Brazilian pulp exports from 2000 to 2018. In this regard, the Symmetrical Revealed Comparative Advantage Indices (IVCRS), Coverage Rate (TC), Regional Orientation (IOR), and, a gravity model trade to estimate and analyze the impact of some variables (GDP, Distance, Deforestation, Degree of Economic Freedom, Exchange Rate and Population) on the commercial flow of pulp with the main importers of the product. Results obtained through the estimated model indicated that the GDP of the exporting and importing country had positive impacts, the distance impact were negative, and the variables degree of economic freedom, exchange rate and population of the exporting country

¹ Graduação em Ciências Econômicas (UFSM). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8782-2634>. E-mail: johanneschwertner@gmail.com.

² Doutorado em Economia Aplicada (ESALQ-USP), Mestrado em Economia e Desenvolvimento (UFSM), Graduação em Administração (UFSC). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9131-5996>. E-mail: lisbinskif@gmail.com.

³ Graduanda de Relações Internacionais (UFSM). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1155-0687>. E-mail: jjulia.cva@gmail.com.

⁴ Doutorado em Economia Aplicada (UFV), Mestrado em Agronegócios (UFRGS), Graduação em Ciências Econômicas (UFSM). Docente do Programa de Pós-graduação em Economia e Desenvolvimento (UFSM). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0264-6502>. E-mail: daniel.coronel@uol.com.br

had a positive impact on the bilateral trade flow of Brazilian cellulose. Finally, the deforestation variable in the Brazilian Legal Amazon (ALB) was not significant, despite having a negative impact.

Keywords: Pulp exports. Comparative Advantage. Dashboard Data.

JEL Codes: F14, F19

1 INTRODUÇÃO

A indústria brasileira de celulose surgiu em meados da década de 1940, antes disso, praticamente toda a celulose consumida no país era importada (HILGEMBER; BACHA, 2001). Diante do potencial brasileiro para esse setor econômico, investimentos começaram a ser destinados para ele. Apenas na década de 1970, o Brasil começou a exportar celulose, após relevantes projetos de ampliação da capacidade produtiva do país. Hoje, o país é um dos maiores produtores mundiais de celulose, papel e placas de madeira, e a exportação desses bens contribui de forma expressiva na balança comercial do país, além de gerar inúmeros empregos e renda em diversas regiões do país (MENDONÇA, 2003).

De acordo com a IBÁ (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2020), o setor de árvores impactou a economia brasileira em mais de R\$ 97,4 bilhões. Além disso, foi responsável por 4,3% das exportações brasileiras no mundo e contribuiu com um total de R\$ 86,6 bilhões para o PIB do país em 2019. Entre todos os insumos representados por esse setor, a celulose é o principal insumo exportado por ele, representando, em agosto de 2020, 53,8% de todos os produtos florestais exportados no país (MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2020).

Em 2019, o Brasil produziu 19.691 mil toneladas de celulose e, dessas, 14.726 mil foram exportadas, sendo que 30% delas tiveram como destino final a China e 25% a Europa. Os Estados Unidos também representaram uma parcela significativa da exportação brasileira deste setor no ano de 2019, que, juntamente com outros produtos do setor de árvores, contabilizou 16% da exportação entre os dois países (IBÁ, 2019).

Ainda nesse contexto, a produção de celulose brasileira foi considerada a segunda maior do mundo, ficando atrás somente dos Estados Unidos e, após um aumento de 31,1% nas exportações do produto de 2017 para o ano de 2018, o Brasil foi considerado o maior exportador de celulose mundialmente (MDIC – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, 2018). Além disso, o Estado de Mato Grosso do Sul foi considerado o maior exportador de celulose do país, contribuindo com US\$7,41 bilhões, sendo responsável por 23,2% das exportações brasileiras de 2018.

Nesse cenário, é perceptível a importância de analisar a competitividade da celulose no Brasil, já que o país está inserido no topo dos maiores exportadores dessa mercadoria. Sendo assim, este trabalho visa responder ao seguinte questionamento: qual é o desempenho e quais são os principais fatores que influenciam no comércio de produtos brasileiros de celulose? Para responder a esta pergunta, esta pesquisa consistiu em analisar o desempenho das exportações do setor de celulose brasileiro no período de 2000 a 2018. Para isso, utilizou-se o Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), verificando se o Brasil possui vantagem comparativa na produção de celulose no mercado mundial; o Índice de Orientação Regional (IOR), para verificar para quais mercados estes produtos estão direcionados; a Taxa de Cobertura, para verificar a contribuição ao saldo da balança comercial desse setor; e, por fim, o Modelo Gravitacional do Comércio foi utilizado para analisar o impacto de algumas variáveis no fluxo comercial bilateral de celulose.

Esse trabalho se diferencia dos demais como os de Soares et al. (2009), Salles et al. (2011), Ferreira et al. (2015) e Soares et al. (2019), pois expõe uma análise completa, apresentando indicadores consagrados pela literatura econômica como o IVCRS, o IOR e a TC e, posteriormente, uma análise econométrica de dados em painel com algumas variáveis que impactam no fluxo de exportações da celulose para os 10 principais mercados de destino destes. Além disso, destaca-se que o estudo deste setor é de suma importância para a economia brasileira, visto que o Brasil possui uma posição de destaque no mercado mundial no que concerne à produção e à exportação de produtos da celulose.

Por fim, além da introdução, o artigo apresenta outras quatro seções: a segunda consiste em uma revisão de literatura existente sobre o tema proposto. Já na seção seguinte, será apresentada a metodologia; na seção quatro, os resultados e discussões do trabalho são apresentados e, por último, as conclusões encontradas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O uso de indicadores consagrados como o IVCR, a TC e o IOR são muito utilizados na literatura econômica para explicar o desempenho de um determinado setor ou produto de um país específico diante do cenário comercial mundial, bem como a utilização de modelos econométricos que visam retratar a realidade dos fluxos comerciais bilaterais da maneira mais precisa possível.

Soares et. al (2009) buscaram, em seu estudo, especificar e estimar a oferta e a demanda brasileira de celulose, além da oferta e demanda de exportação, para o período de 1969 a 2005. Para isso, realizaram a estimação por meio do método dos Mínimos Quadrados de Dois Estágios (MQ2E). Os principais resultados indicaram que a oferta e a demanda interna de celulose e a oferta e a demanda de exportação apresentam preço-inelástico. A demanda interna é inelástica no que se refere à renda, enquanto a demanda de exportação é elástica no que se refere a esse quesito. A oferta interna apresenta maior sensibilidade a variações no preço das máquinas e equipamentos, enquanto a oferta de exportação apresenta maior sensibilidade a variações na produção e no consumo interno, e a demanda de exportação é mais sensível a variações na renda dos países que importam o produto.

Salles et al. (2011) analisaram a dinâmica da exportação de papel e de celulose pelo Brasil, no período de 1997 a 2005, por meio de uma equação de gravidade, usada para explicar os fluxos de comércio entre países. Os principais resultados apontaram que a distância apresentou influência negativa nas exportações de papel, no entanto, para a celulose, esse coeficiente apresentou valor positivo, contrariando a literatura. O PIB *per capita* dos países importadores apresentou impacto positivo para as exportações de celulose, enquanto, para o papel, esse impacto foi negativo. Com relação ao PIB do Brasil e PIB dos países importadores, ambos apresentaram coeficientes com valores positivos. Os autores concluíram que as exportações, tanto de papel quanto de celulose, apresentaram maior sensibilidade a variações no PIB do Brasil quando comparado a variações no PIB, PIB *per capita* e na distância dos países importadores. Já com relação à distância geográfica, esta influencia negativamente as exportações de papel, porém não as da celulose brasileira.

Ferreira et al. (2015) analisaram a competitividade internacional das atividades exportadoras do complexo agroindustrial de papel e celulose, bem como o seu desempenho na pauta de exportação para o período de 1990 e 2013. Para isso, utilizaram como metodologia os índices de Bowen, Vantagem Comparativa Revelada (VCR), Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (VCRS) e Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC) para o Brasil e para os 12 maiores produtores mundiais de papel e celulose. Utilizaram, ainda, o Índice de Herfindahl-Hirschman, visando identificar a concentração da produção e dos mercados exportadores do

produto brasileiro e o modelo *Constant-Market-Share* (CMS), visando decompor e explicar o padrão das exportações brasileiras de papel e celulose. Os principais resultados do VCR e do VCRS apontaram para a alta competitividade em celulose e baixa competitividade com relação ao papel. O Índice de Bowen apontou alta intensidade na produção interna de celulose, o que contribui para a vantagem externa, e baixa intensidade na produção de papel, o que contribui para desvantagens de produção interna e estímulo ao aumento das importações. O modelo *Constant-Market-Share* apontou para a alta competitividade em celulose e a baixa competitividade em papel.

Soares et. al (2019) analisaram a evolução do fluxo do comércio de papel e celulose entre Brasil e os principais mercados e destino no segmento, contemplando o período de 2000 a 2008. Para isso, os autores estimaram modelos econométricos gravitacionais, com dados na forma de painel não balanceados e utilizando o método MQO, identificando as variáveis mais significativas como determinantes das exportações dos produtos do setor. Com relação à celulose, considerando nível de significância de 10%, as exportações podem ser explicadas pelo PIB *per capita*, área territorial e movimentação de contêineres nos portos dos países importadores, além da distância entre os países. Já as exportações de papel sofreram influência das mesmas variáveis que foram estatisticamente significativas para a celulose, além da variável *dummy* para a América do Sul. Foi possível verificar que grande parte das exportações de celulose tem como destino países com maior PIB *per capita*, enquanto para o papel, o comércio tem maior concentração em países da América Latina.

3 METODOLOGIA

A metodologia da presente pesquisa encontra-se dividida em duas seções: na primeira, apresentam-se os procedimentos utilizados para a apuração dos índices calculados; na segunda, expõem-se os procedimentos econométricos utilizados para a estimação dos parâmetros do modelo, visando explicar o fluxo de exportações de celulose brasileira.

3.1 Apresentação dos índices utilizados: Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), de Orientação Regional (IOR) e a Taxa de Cobertura (TC)

A análise do presente trabalho envolve uma série temporal anual de 2000 a 2018, ou seja, um período de 19 anos. O estudo refere-se ao período pós-desvalorização cambial (1999) e diversas mudanças macroeconômicas. Além disso, não foi utilizado um período com dados mais recentes devido à disponibilidade dos dados. A análise foi feita por meio de três indicadores: o Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), de Orientação Regional (IOR) e a Taxa de Cobertura (TC).

Bela Balassa (1965) criou o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) para avaliar a competitividade das exportações de dado produto ou setor de um país. O IVCR mede a presença de um produto nas exportações totais de uma economia e compara com uma zona de referência para o mesmo produto. Com o objetivo de corrigir os problemas de amplitude assimétrica do IVCR, tem-se o IVCRS.

Nesta pesquisa, empregou-se o IVCRS, elaborado a partir de e com os mesmos princípios do IVCR, mas com variações simétricas, de -1 a 1, quando entre -1 e 0, o país apresenta desvantagens comparativas; quando 0, apresenta competitividade média dos demais exportadores; quando 0 e 1, apresenta vantagem comparativa revelada no produto, sendo que, quanto mais próximo de 1, maior a vantagem competitiva.

O IVCRS, conforme a Equação 1, pode ser representado pela seguinte expressão:

$$IVCRS_{ik} = \frac{X_{ij}/X_{iz}}{X_j/X_z} - 1 \left/ \frac{X_{ij}/X_{iz}}{X_j/X_z} + 1 \right. \quad (1)$$

Em que:

X_{ij} = representa o valor das exportações brasileiras de celulose;

X_{iz} = representa o valor total das exportações brasileiras;

X_j = valor total das exportações mundiais de celulose;

X_z = valor total das exportações mundiais;

i = exportações brasileiras;

z = exportações mundiais; e

j = celulose.

O segundo indicador é o Índice de Orientação Regional (IOR), apresentado por Yeats (1997) com o intuito de verificar os fluxos comerciais de determinadas regiões. O resultado encontrado no IOR situa-se entre zero e infinito, e, quanto maior o valor, maior é o fluxo de exportação do produto para o país ou região em questão. Pode ser expresso pela Equação 2:

$$IOR = \frac{X_{rj}}{\frac{X_{tr}}{X_{oj}} \cdot X_{to}} \quad (2)$$

Em que:

X_{rj} = valor das exportações brasileiras de celulose intrabloco;

X_{tr} = valor total das exportações brasileiras intrabloco;

X_{oj} = valor das exportações brasileiras de celulose extrabloco;

X_{to} = valor total das exportações brasileiras extrabloco; e

j = celulose.

Neste trabalho, foi analisada a orientação das exportações da celulose brasileira para China, Estados Unidos e União Europeia devido à sua importância nas exportações desse produto brasileiro.

Por último, a Taxa de Cobertura das importações (TC) compara as exportações em relação às importações do produto. O resultado indica quantas vezes as exportações são maiores que as importações. Quando maior que 1, determinado produto contribui no superávit da balança comercial, e, quando menor que 1, contribui com um déficit para a balança comercial.

O índice é obtido pela Equação 3:

$$TC_i = X_{rj}/M_{rj} \quad (3)$$

Em que:

X_{rj} = valor das exportações brasileiras de celulose;

M_{rj} = valor das importações brasileiras do produto de celulose;

j = celulose.

A análise da Taxa de Cobertura (TC), em conjunto com o IVCR, identifica os pontos fracos e fortes das transações internacionais de determinado setor da economia ou da economia como um todo (GUTMAN; MIOTTI, 1998).

3.2 Fonte de dados

Para o cálculo dos indicadores, os dados referentes ao Brasil foram coletados no sistema para consultas e extração de dados do comércio exterior brasileiro (COMEXSTAT), o qual é baseado na declaração dos importadores e exportadores, extraído do SISCOMEX. Os dados internacionais, de exportação mundial de celulose e das exportações mundiais totais foram obtidos, respectivamente, através dos sites da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (Faostat) e *The World Bank*.

3.3 O modelo econométrico utilizado

3.3.1 Variáveis e Fontes de Dados

Os dados utilizados foram extraídos da base de dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (Faostat), *United States Department of Agriculture* (USDA), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e da *Heritage Foundation*. A amostra compreende os 10 países para os quais o Brasil mais exportou produtos da Celulose, no período de 2000 a 2018, e oito variáveis, que se encontram descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas no modelo.

Variáveis	Ano	Fonte	Sinais esperados	Países integrantes da amostra
Exportações Brasileiras de Celulose	2000-2018	Faostat	Dependente	Alemanha; China; Emirados Árabes Unidos; Espanha; Estados Unidos da América; França; Itália; Japão; Holanda, e; Turquia;
PIB do País Importador	2000-2018	Faostat	+	
PIB do Brasil	2000-2018	Faostat	+	
Distância	2000-2018	USDA	-	
Taxa de Câmbio	2000-2018	Faostat	-	
População	2000-2018	Faostat	+	
Desmatamento da Amazônia Legal Brasileira (ALB)	2000-2018	INPE	-	
Liberdade Econômica	2000-2018	Heritage Foundation	+	

Fonte: Elaborado pelos autores

Destaca-se que a variável desmatamento da Amazônia Legal Brasileira foi utilizada para captar a influência do desmatamento da Amazônia Legal Brasileira sobre o fluxo comercial da celulose, tendo em vista que países, principalmente desenvolvidos, estão adotando padrões de consumo mais conscientes e sustentáveis voltados à preservação do ambiente, deixando de adquirir produtos advindos de cadeias de suprimentos vinculadas ao desflorestamento. Assim,

após a apresentação dos dados utilizados nesta pesquisa, bem como suas fontes, passa-se à descrição do modelo econométrico utilizado.

3.3.2 O Modelo Econométrico

O modelo econométrico deste trabalho visa demonstrar o impacto que as variáveis apresentadas no Quadro 1 apresentam sobre as Exportações Brasileiras de Celulose. O modelo econométrico é dado pela seguinte expressão do tipo log-log:

$$\ln EXP_CEL_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln PIB_BRA_{it} + \beta_2 \ln PIB_IMP_{jt} + \beta_3 \ln DIST_{ijt} + \beta_4 \ln TC_{it} + \beta_5 \ln POP_{jt} + \beta_6 \ln DESM_{it} + \beta_7 \ln LEC_{jt} + u_t \quad (4)$$

Em que EXP_CEL_{ijt} se refere às exportações totais de celulose do país i para o país j em um determinado período de tempo; PIB_BRA_{it} é o PIB do país exportador i em um determinado período de tempo; PIB_IMP_{jt} é o PIB do país importador j em um determinado período de tempo; $DIST_{ijt}$ é a distância entre o país i e o país j ; TC_{it} é a taxa de câmbio do país exportador j ; POP_{jt} é a população do país importador i ; $DESM_{it}$ se refere à área desmatada no território do país exportador i ; LEC_{jt} é o grau de liberdade econômica do país importador j ; j é o país importador analisado; i é o país exportador, que, neste caso, é o Brasil; β são os coeficientes do modelo; t se refere ao tempo; e, u_{jt} , é o termo de erro.

Após a apresentação do modelo econométrico, passa-se à descrição e análise dos procedimentos econométricos utilizados.

3.3.3 Procedimento Econométricos Adotados

Para analisar o comportamento das variáveis econômicas nas exportações de celulose brasileira e seus derivados no decorrer do tempo, utilizou-se um modelo de dados em painel. Este modelo permite ao pesquisador uma maior flexibilidade ao modelar comportamentos diversos entre os indivíduos integrantes de determinado grupo observado (GREENE, 2008).

Os dados econométricos podem apresentar-se de três maneiras: dados de corte transversal (*cross-section*), uma amostra que envolve dados de um determinado período; dados em séries temporais (*time-series*), um conjunto de observações analisadas ao longo de um intervalo determinado de tempo; e os dados em painel (ou longitudinais), que é um tipo especial de dados combinados dentro de uma série de tempo para cada integrante do corte transversal do conjunto dos dados utilizados (WOOLDRIDGE, 2016).

Para Greene (2008), a principal vantagem da adoção da análise de dados em painel é que este permite ao pesquisador maior flexibilidade na modelagem das diferenças dos comportamentos que se manifestam entre os indivíduos integrantes do grupo, além de fornecer um ambiente rico ao proporcionar o desenvolvimento de diversas técnicas de estimação, bem como de análise de resultados teóricos.

As técnicas mais comuns utilizadas para a análise de dados em painel são as abordagens de Efeitos Fixos (FE, *fixed effects*), a qual é mais utilizada para prever comportamento individuais; de Efeitos Aleatórios (RE, *random effects*), a qual é mais utilizada para estudar a população como um todo; e, *pooled* a qual apresenta uma restrição sobre o modelo geral em que o vetor de parâmetros é o mesmo para todos os indivíduos ou grupos, apesar de permitir, na maior parte das vezes, que os interceptos apresentem resultados diferentes no longo prazo (GREENE, 2008; CHENG; WALL, 2005).

Para Baltagi (2005), nesses modelos, o número de observações é maior que em outros modelos de vetores autorregressivos. Além disso, há maior controle individual sobre a

heterogeneidade, os graus de liberdade da estimação são maiores, a colinearidade entre as variáveis é menor, o que torna a eficiência das estimativas maiores. A estrutura de um modelo de dados em painel é descrita, genericamente, pela seguinte Equação:

$$y_{it} = X_{it} + Z_{ia} + u_{it} \quad (5)$$

Em que se considera n regressores em X_{it} , sendo n o número de *cross-sections* do modelo adotado, nesse caso 25 países, sem a inclusão de uma constante, e t representa a série temporal utilizada nesta pesquisa, 2000 a 2018. A heterogeneidade é dada por Z_{ia} , e Z_i , compostos por um termo constante e um grupo de variáveis específicas e individuais que podem ser observadas ou não observadas (GREENE, 2008).

No entanto, apesar das vantagens aqui apontadas, esse método, como qualquer outro, apresenta limitações. Uma das limitações, de acordo com Hsiao (2003), é a de que, como as variáveis são analisadas ao longo de um determinado período de tempo, o modelo de dados em painel exige um grande número de observações, sendo, portanto, mais difíceis de serem implementadas, principalmente no que concerne à ausência de dados.

Primeiramente, é necessário escolher o melhor ou mais adequado modelo de estimação. Para isso, utilizou-se o teste Chow para a escolha entre o método de regressão *pooled* e o modelo de FE, em que a não rejeição da hipótese nula indica que o melhor modelo de dados em painel seria o *pooled*. Outro teste utilizado foi o Breusch Pagan para a escolha entre os modelos *pooled* e de RE, no qual a não rejeição da hipótese nula indica que a melhor forma de estimação de dados em painel seria o modelo *pooled* (BREUSCH-PAGAN, 1980). Por fim, utilizou-se o teste de Hausman para a verificar o melhor modelo entre os modelos de FE e RE, no qual a não rejeição da hipótese nula indica que o melhor modelo seria o RE (HAUSMAN, 1978).

O próximo passo é verificar a presença de autocorrelação serial e de heterocedasticidade no modelo. Diante disso, realizou-se, então, os testes de Wooldridge para verificar a ausência de autocorrelação (WOOLDRIDGE, 2016), e o teste de Wald para verificar a homoscedasticidade dos resíduos (WALD, 1943). No teste de Wooldridge, a não rejeição da hipótese nula indica que as séries do modelo em painel não apresentam autocorrelação de primeira ordem, de modo que a hipótese alternativa é a presença de autocorrelação serial no modelo. No teste de Wald, a não rejeição da hipótese nula indica que o modelo é homocedástico, enquanto que a hipótese alternativa indica que os resíduos do modelo são heterocedásticos (WOOLDRIDGE, 2016).

Quadro 2 – Testes Realizados no Modelo.

Testes Realizados	Hipótese do Teste
Chow	H_0 : Modelo pooled H_1 : Modelo de Efeitos Fixos
Hausman	H_0 : Modelo de Efeitos Aleatórios H_1 : Modelo de Efeitos Fixos
LM de Breusch pagan	H_0 : Modelo Pooled H_1 : Modelo Efeitos Aleatórios
Wooldridge	H_0 : ausência de autocorrelação H_1 : presença de autocorrelação
Wald	H_0 : ausência de heterocedasticidade H_1 : presença de heterocedasticidade

Fonte: Elaborado pelos autores

Após a realização dos procedimentos necessários, descritos nesta seção, é possível realizar a estimação do modelo e observar o comportamento e as influências das variáveis de acordo com a metodologia apresentada.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análise do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas Simétricas (IVCRS)

Conforme apresentado na Tabela 1, as exportações da celulose brasileira se mostraram competitivas em relação ao mercado mundial durante todo o período analisado.

Tabela 1 – Índice de Vantagens Comparativas Reveladas Simétricas das exportações brasileiras de celulose.

Ano	IVCRS	Ano	IVCRS
2000	0,97	2010	0,98
2001	0,97	2011	0,98
2002	0,97	2012	0,98
2003	0,98	2013	0,98
2004	0,97	2014	0,98
2005	0,97	2015	0,99
2006	0,97	2016	0,99
2007	0,97	2017	0,99
2008	0,98	2018	0,99
2009	0,98		

Fonte: Elaborado pelos autores

O fato de o Brasil apresentar valores tão expressivos no IVCRS está diretamente relacionado ao desenvolvimento da indústria nacional de base florestal. A indústria de celulose e papel estava entre os setores prioritários para destinação de investimentos no Plano de Metas, na década de 1950. A segunda iniciativa governamental que impulsionou a indústria brasileira de base florestal foi a política de incentivos fiscais de 1966 (Lei n.º 5.106), que incentivou o investimento em plantios florestais através da dedução de imposto de renda (SILVA; BUENO; NEVES; 2015).

Isso possibilitou ao Brasil uma considerável vantagem em relação ao custo da matéria-prima utilizada na produção da celulose em comparação aos outros países produtores da *commodity*, essa vantagem se expressa nos resultados encontrados no Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica, como exposto na Tabela 1.

A celulose tem grande destaque entre os segmentos do setor florestal brasileiro, sendo considerada a mais importante deste setor para a economia do país. A economia brasileira produz três tipos de celulose: a fibra curta (eucalipto), a fibra longa (pinus) e a *fluff*. Essa variedade de fibras atende às características de cada tipo de papel. Em 2018, no panorama internacional, o país se destacou como o maior produtor de celulose de fibra curta e como o segundo maior produtor de celulose de mercado no mercado global (CAPO, 2018).

O clima favorável e as condições de solo possibilitam ao Brasil uma vantagem comparativa: as árvores apresentam um curto ciclo de crescimento. O eucalipto, por exemplo, é colhido após seis ou sete anos de cultivo – menos da metade do tempo que esta espécie leva para se desenvolver em outros continentes. Além disso, o setor vem investindo, nos últimos anos, em pesquisas para o melhoramento genético das espécies, com o objetivo de aumentar a produtividade de suas florestas e otimizar o uso das áreas plantadas. Os clones obtidos através

do cruzamento de variedades de uma mesma espécie geram árvores mais resistentes a pragas e a doenças, com taxa de crescimento maior e quantidade e qualidade de fibras maiores (BRACELPA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL, 2014).

No que se refere às exportações, estas têm crescido continuamente desde 2002 e a tendência é de aumento. Esse aumento está relacionado à alta demanda, principalmente de mercados como da China, dos Estados Unidos e da Europa, e pela competência da indústria brasileira em ofertar a celulose para o mercado mundial, por conta da eficiência no crescimento das florestas de eucalipto (CHAVES; TANNÚS, 2019).

Destaca-se que o setor de celulose tem grande importância na pauta das exportações brasileiras, sendo que, nos últimos anos, esse setor intensificou as operações de comércio exterior, conquistando novos mercados, e vem mantendo o saldo comercial positivo. Segundo a Bracelpa (2010), para cada emprego direto gerado pelo setor de papel e celulose, há cinco empregos indiretos criados em atividades vinculadas a esses setores.

Neste sentido, o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas Simétricas (IVCRS) possibilitou entender a competitividade da celulose brasileira frente ao mercado internacional. Entretanto, é necessário observar o fluxo de exportações para entender a dinâmica das exportações, sua concentração, principais importadores, entre outros. Para esse propósito, utilizou-se o Índice de Orientação Regional (IOR), conforme se pode verificar a seguir.

4.2 Análise do Índice de Orientação Regional (IOR)

O Índice de Orientação Regional (IOR) permite compreender a direção das exportações de determinado produto ao longo do tempo, com o objetivo de verificar sua orientação. Neste sentido, analisou-se o fluxo da exportação da celulose brasileira para China, Estados Unidos e União Europeia, devido à sua importância para entender as alterações nos fluxos de exportação.

Tabela 2 – Índice de Orientação Regional da exportação da celulose brasileira para China, Estados Unidos e União Europeia.

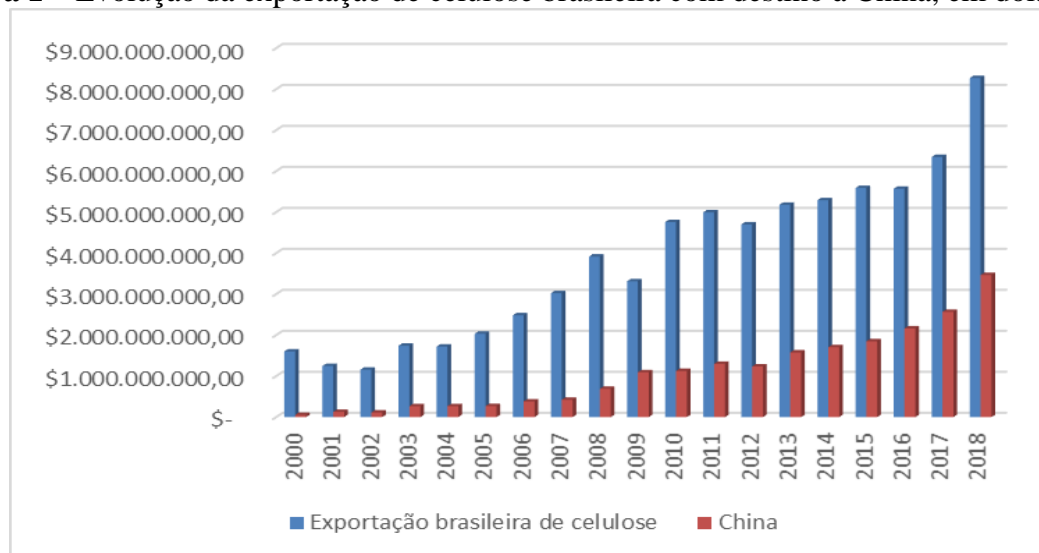
Ano	China	Estados Unidos	União Europeia
2000	1,71	1,11	1,48
2001	3,12	1,11	1,33
2002	2,35	1,01	1,54
2003	2,45	1,09	1,54
2004	2,73	1,00	1,73
2005	2,30	1,03	2,09
2006	2,51	1,06	2,04
2007	2,08	1,31	1,98
2008	2,11	1,45	2,23
2009	2,40	1,55	1,92
2010	1,55	1,86	2,35
2011	1,50	1,85	2,31
2012	1,54	1,75	2,32
2013	1,60	1,94	2,12
2014	1,78	1,53	2,23
2015	1,77	1,39	2,28
2016	2,04	1,25	1,93
2017	1,85	1,25	2,02
2018	1,56	1,04	1,87

Fonte: Elaborado pelos autores

Os IORs calculados para o segmento da celulose mostraram-se, em todo o período, superiores a 1 para a China, que supõe relações comerciais vantajosas entre Brasil e China (Tabela 2).

As relações comerciais entre Brasil e China obtiveram forte crescimento entre 2000 e 2018 (Figura 1). No ano de 2000, as exportações brasileiras para a China somaram US\$ 1,1 bilhão, o que correspondia, na época, a 2% das exportações do Brasil. Já em 2018, as exportações brasileiras para a China somaram US\$ 3,4 bilhões – 41,91% do total exportado pelo Brasil, no ano (COMEXSTAT, 2020).

Figura 1 – Evolução da exportação de celulose brasileira com destino à China, em dólares.



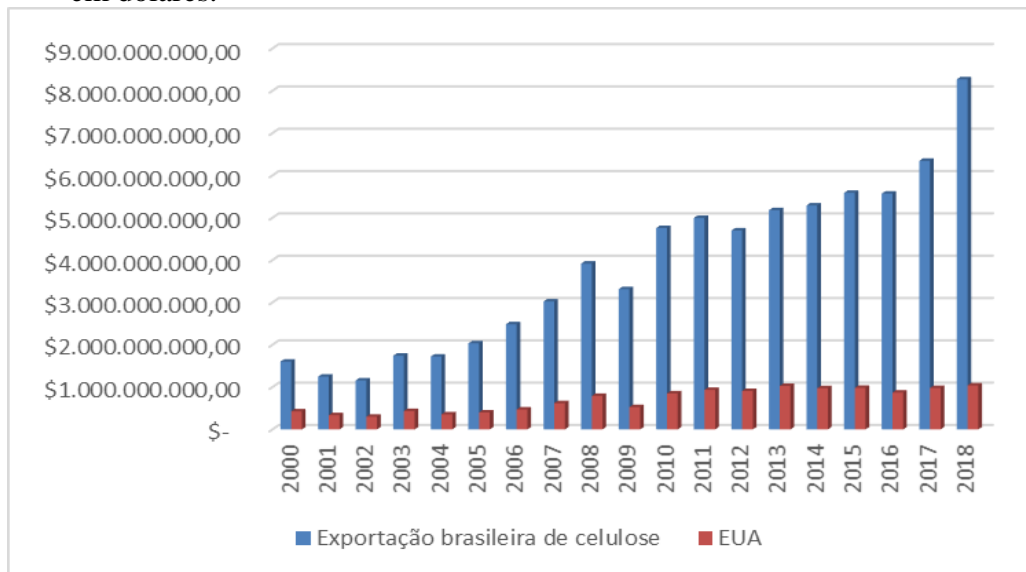
Fonte: Elaborado pelos autores

Atualmente, as exportações brasileiras de celulose são altamente dependentes das importações da China. Em 2018, 41,91% da exportação brasileira de celulose tiveram como destino final a China e, em 2000, as exportações de celulose brasileira para este mercado representavam apenas 3,40% do total exportado pelo Brasil. Portanto, as exportações brasileiras desse segmento dependem atualmente do consumo na China e, por conseguinte, do desempenho de sua economia. A economia chinesa cresceu em um ritmo acelerado na última década e, segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2019), a China não deverá manter esse ritmo acelerado para a próxima década. Isso é preocupante para o mercado brasileiro de celulose, visto que a sua expansão está atrelada ao crescimento econômico da China (SANQUETTA et al., 2020).

Os IORs calculados para o segmento da celulose mostraram-se, em todo o período, superiores a 1 para os Estados Unidos, que supõe relações comerciais vantajosas entre Brasil e Estados Unidos (Tabela 2).

Como se pode ver na Figura 2, a exportação de celulose brasileira para os Estados Unidos tem permanecido constante nos últimos anos. Em 2018, 12,55% da exportação brasileira de celulose teve como destino final os Estados Unidos. Em 2000, 26,70% das exportações brasileiras de celulose tiveram como destino final os Estados Unidos - isso demonstra a tendência decrescente das exportações brasileiras de celulose para este país, com as exportações desse segmento se concentrando cada vez mais para a China (COMEXSTAT, 2020).

Figura 2 – Evolução da exportação de celulose brasileira com destino para os Estados Unidos, em dólares.

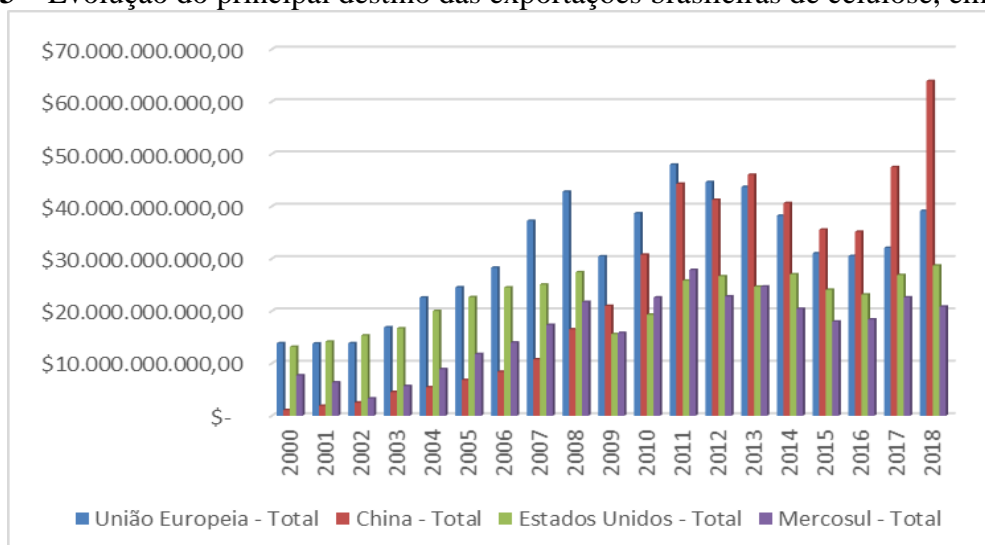


Fonte: Elaborado pelos autores

Os IORs calculados para o segmento da celulose mostraram-se, em todo o período, superiores a 1 para a União Europeia, o que pressupõe relações comerciais vantajosas entre Brasil e União Europeia (Tabela 2). As relações entre Brasil e União Europeia (EU) sempre ocuparam posição de destaque no comércio exterior do Brasil, a UE é origem e destino de importante pauta comercial brasileira há muitas décadas (THORSTENSEN, et al., 2012).

A União Europeia foi o principal destino das exportações brasileiras até 2012, e, a partir de 2013, a China passou a ser o principal destino das exportações brasileiras (Figura 3). Também a partir de 2013 nota-se uma tendência de queda nas exportações brasileiras com destino à UE, e isso pode ser explicado pela mudança imposta pela EU, a partir de 2014, no Sistema Geral de Preferências (SGP) – o qual consiste em tratamento tarifário preferencial unilateral e não recíproco, temporário, autônomo e autorizado no âmbito da OMC pela Cláusula de Habilitação (THORSTENSEN, et al., 2012).

Figura 3 – Evolução do principal destino das exportações brasileiras de celulose, em dólares.



Fonte: Elaborado pelos autores

É possível visualizar, na Tabela 2, que, a partir de 2015, o IOR vem apresentando uma tendência de queda para a exportação de celulose brasileira com destino à UE, o que pode indicar um enfraquecimento nas exportações desse segmento para esta região. Na Figura 3, pode-se observar que, a partir de 2012, as exportações totais de celulose brasileira com destino à União Europeia apresentaram queda em relação ao ano anterior até 2016, mas, em 2017 e 2018, as exportações voltaram a crescer em relação aos anos anteriores. Em 2000, primeiro ano abordado por esta pesquisa, 37,25% da exportação total da celulose brasileira tinha como destino final a União Europeia, porém, em 2018, esse percentual caiu para 30,73% (COMEXSTAT, 2020).

4.3 Análise da Taxa de Cobertura (TC)

A Taxa de Cobertura (TC) permite verificar a contribuição da celulose para o equilíbrio da balança comercial brasileira. A partir do TC, pode-se entender a dinâmica da relação de exportação e importação, trazendo uma perspectiva da importação que não é abordada nos demais indicadores.

Os saldos comerciais da balança de celulose sempre foram positivos (Tabela 3), mas, em 2003, houve um salto comparado a 2002, isso ocorreu devido ao uso da fibra curta, especialidade brasileira, com maior intensidade nas plantas mundiais, no ano anterior (COELHO; COELHO; 2013).

Tabela 3 – Taxa de Cobertura da celulose brasileira.

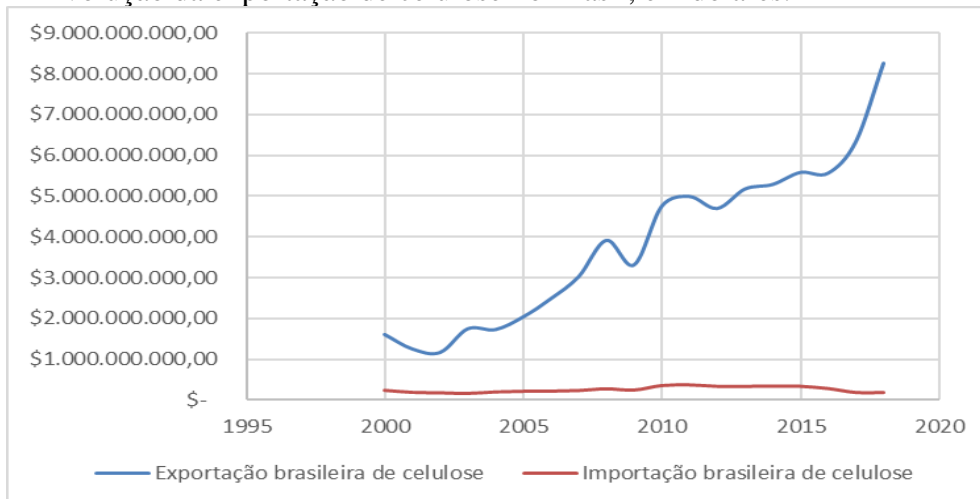
Ano	Taxa de cobertura	Ano	Taxa de cobertura
2000	6,85	2010	13,32
2001	6,85	2011	13,43
2002	6,81	2012	13,92
2003	11,28	2013	15,47
2004	8,92	2014	15,44
2005	9,74	2015	16,55
2006	11,75	2016	19,93
2007	13,21	2017	35,51
2008	14,38	2018	46,74
2009	13,76		

Fonte: Elaborado pelos autores

Em 2016, o volume exportado de celulose atingiu 12,9 milhões de toneladas, o que representou um aumento de 11,9% em relação ao ano anterior. Já a importação permaneceu estável em comparação a 2015 (IBÁ, 2017). O resultado encontrado na taxa de cobertura (TC) corrobora esses dados, visto que, em 2016, a TC apresentou um resultado melhor em relação ao ano anterior.

Em 2018, o Brasil se consolidou como o segundo maior produtor mundial de celulose, atrás apenas dos Estados Unidos. O volume exportado atingiu 14,7 milhões de toneladas, o que representou um incremento de 11,5% em relação ao ano anterior (IBÁ, 2019). Com o auxílio da Figura 4, é possível visualizar o movimento ascendente da exportação brasileira de celulose e o movimento lateral das importações brasileiras de celulose durante o mesmo período. Esse movimento ascendente da exportação, sem aumentar as importações, só é possível graças ao aumento da produção brasileira de celulose ano após ano (IBÁ, 2019).

Figura 4 – Evolução da exportação de celulose no Brasil, em dólares.



Fonte: Elaborado pelos autores

4.4 Análise do modelo econométrico

Os testes realizados para a escolha do modelo (Tabela 4) apontaram que o melhor estimador é o método de efeito fixos como o mais adequado para representar o modelo a ser analisado nesta pesquisa. No entanto, o teste de Wald detectou a presença de heterocedasticidade no modelo. Já o teste de Wooldridge apontou que os resíduos do modelo não são autocorrelacionados. Sendo assim, é necessário realizar a correção do modelo heterocedástico, e, para isso, optou-se por utilizar o estimador *Poisson Pseudo-Maximum Likelihood* (PPML), pois é o estimador mais adequado para controlar a heterocedasticidade presente nos modelos gravitacionais do comércio, tendo em vista que os resultados gerados por meio desse método são consistentes na presença de efeitos fixos e de heterocedasticidade e, ainda, esta forma de estimação permite a presença de fluxos de comércio iguais a zero ou *missing* em sua estimação. Os resultados encontram-se na Tabela 4, a qual também apresenta os resultados dos testes necessários realizados para a definição do modelo mais adequado.

Ao analisar os resultados encontrados pelo estimador PPML, é possível observar que os sinais apresentados pelos coeficientes vão ao encontro da literatura econômica. Sendo assim, observa-se que o PIB do país exportador, neste caso o Brasil, é estatisticamente significativo ao nível de 5% e apresenta sinal positivo, de modo que o acréscimo de 1% no PIB do Brasil aumenta o fluxo das exportações de Celulose produzida no Brasil na proporção de 0,0069%. Já o PIB do país importador demonstrou-se estatisticamente significativo ao nível de 10%, apresentando sinal positivo, de modo que o aumento de 1% no PIB do país importador aumenta o fluxo das exportações de celulose e seus derivados na proporção de 0,074%. Ressalta-se que, quanto maior o PIB de países envolvidos no fluxo de comércio bilateral, maiores serão as necessidades de consumo da população desses países e maior será a diversidade de produtos em sua pauta exportadora. Para Graf e Azevedo (2013), o PIB do país exportador demonstra o seu potencial produtivo e a sua capacidade produtiva, além do nível de investimento em tecnologia pelo país e a capacidade de consumo da população. E ainda, países grandes e com economias mais desenvolvidas demonstram maior tendência de consumo de produtos importados (NASCIMENTO; PREGARDIER JÚNIOR; 2013).

A variável distância geográfica entre países demonstrou-se estatisticamente significativa ao nível de 1% e apresentou impacto negativo, de modo que o aumento de 1% na distância geográfica entre os países diminui o fluxo das exportações de Celulose e seus derivados na proporção de 0,55%. De acordo com a literatura econômica, o sinal da variável

distância deve apresentar sinal negativo, pois, quanto maior a distância, maior tende a ser o custo relativo ao transporte dos produtos, levando à diminuição do fluxo de comércio (EICHENGREEN; IRWIN; 1998).

Tabela 4 – Resultados do modelo estimado.

Variável	PPML	
PIB do País Importador	0.0736689* (0.0791791)	
PIB do Brasil	0.0069041** (0.003176)	
Distância	-0.5506415*** (0.0970878)	
Taxa de Cambio	0.08928* (0.0478428)	
População	0.0291049** (0.0065165)	
Desmatamento	-0.0052337 (0.0714271)	
Liberdade Econômica	0.5649031*** (0.1622588)	
Constante	2.291335 (2.650086)	
Pseudo R ²	0.0671	
Testes	Estatística	Prob
Hausman	0.40***	0.0529
Chow	98.06***	0,0000
Breusch pagan	687.56***	0,0000
Wooldridge	1.762	0.2171
Wald	1013.68***	0,0000

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: Os valores entre parênteses são os resultados dos erros padrões, e * representa o nível de significância da variável sendo 10%: *, 5%: **, 1%: ***.

A variável Taxa de Câmbio apresentou sinal positivo e demonstrou-se estatisticamente significativa ao nível de 10%, de modo que o aumento de 1% na taxa de câmbio provoca o aumento de 0,089% das exportações de celulose brasileira, sendo assim, com o aumento da taxa de câmbio, tem-se uma maior valorização do produto no mercado externo, aumentando as exportações. Segundo Almeida, Silva e Ângelo (2009), o aumento do preço externo e/ou a desvalorização da moeda nacional motiva o exportador a direcionar sua produção para o mercado externo em detrimento do interno, e, com isso, ampliar a sua produção para exportação. Biazus, Hora e Leite (2010) destacam que, no que se refere à competitividade da celulose nacional, ressalta-se a importância da taxa de câmbio como formadora de preço mundial, em que as mudanças nos termos de troca alteram a competitividade do produto local. Assim, de acordo com os autores, taxas de câmbio valorizadas em relação ao mundo diminuem a competitividade, já taxas de câmbio desvalorizadas aumentam a competitividade.

A variável população apresentou sinal positivo e demonstrou-se estatisticamente significativa ao nível de 5%, de modo que o aumento de 1% na população do país importador provoca o aumento de 0,029% das exportações de celulose brasileira. Essa variável se refere a um indicador do tamanho de um país e determinante da demanda. Segundo Linnemann (1966), a oferta e a demanda potencial de um país são determinadas tanto pelo tamanho do PIB, o qual influencia na definição do fator escala, quanto pelo tamanho da população, o que influencia o

coeficiente entre produção para o mercado doméstico e para o mercado externo. Nesse contexto, a população do país importador é interpretada como seu potencial de consumo, isto é, a capacidade do país em adquirir produtos estrangeiros, ou ainda, a capacidade do país em apresentar uma pauta de exportação diversificada.

A variável grau de liberdade econômica apresentou sinal positivo e demonstrou-se estatisticamente significativa ao nível de 1%, de modo que o aumento de 1% no grau de liberdade econômica do país importador provoca o aumento de 0,56% das exportações de celulose brasileira. Segundo Miller, Kim e Roberts (2018), o grau de liberdade econômica influencia no aumento do PIB e da riqueza de um país, bem como nos processos de inovação, empreendedorismo, geração de riqueza e melhoria da qualidade de vida da população, combatendo a pobreza e promovendo o desenvolvimento humano. Diante disso, com o aumento da riqueza do país e da renda *per capita* das pessoas, há um acréscimo dos fluxos comerciais, impactando positivamente na importação desse país e aumentando as trocas com os parceiros bilaterais do comércio.

Por fim, a variável desmatamento, utilizada para captar os efeitos do desmatamento da Amazônia Legal Brasileira sobre as exportações de celulose, apesar de apresentar impacto negativo, não se demonstrou estatisticamente significativa. Diante disso, ressalta-se que a taxa de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira ficou em 13.235 quilômetros quadrados (km²) no período de 01 agosto de 2020 a 31 julho de 2021, o que representa um aumento de 21,97% em comparação com a taxa de desmatamento do período anterior (INPE, 2021). Isso serve de alerta para os produtores e *Policy Makers*, principalmente diante da tendência mundial pela busca do desenvolvimento sustentável, especialmente por países desenvolvidos, os quais estão limitando e impondo barreiras para a entrada de produto originários de países que não adotam políticas de restrições ambientais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exportação de celulose brasileira se mostrou altamente competitiva no mercado internacional durante o período abordado nesta pesquisa. Atualmente o Brasil é o segundo maior produtor de celulose do mundo, só estando atrás dos Estados Unidos, mas é o maior exportador deste produto. Neste sentido, este trabalho buscou analisar o desempenho das exportações da celulose brasileira, bem como verificar os determinantes das exportações destes produtos no período de 2000 a 2018. Para compreender a competitividade brasileira nas exportações da celulose, utilizou-se os Índices de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), de Orientação Regional (IOR) e a Taxa de Cobertura (TC), e para verificar os determinantes do fluxo comercial de produtos da celulose brasileira utilizou-se um modelo gravitacional do comércio.

O Índice de Vantagens Comparativas Reveladas Simétricas indicou significativas vantagens comparativas reveladas para todos os anos abordados nesta pesquisa. A alta produtividade das florestas brasileiras – responsável por garantir um baixo custo da matéria-prima para produção de celulose, coloca o Brasil como o segundo maior produtor de celulose do mundo e maior exportador mundial. O Brasil é extremamente eficiente na produção de celulose de fibra curta, sendo responsável por quase metade da produção mundial.

O Índice de Orientação Regional indicou que as exportações desse segmento sempre foram direcionadas para os Estados Unidos, a União Europeia e a China. A China, ao longo dos anos, tornou-se o principal destino das exportações brasileiras de celulose, contando atualmente com uma parcela significativa das exportações brasileiras desse segmento. No ano de 2000, as exportações brasileiras de celulose com destino à China correspondiam a apenas 3,40% do total exportado, mas, em 2018, esse percentual foi de 41,91%.

A análise da Taxa de Cobertura (TC) indicou que a celulose contribui positivamente na balança comercial brasileira em todos os anos abordados nesta pesquisa. E os resultados encontrados com a TC indicaram uma tendência ascendente, o que mostra que as exportações de celulose aumentaram significativamente, enquanto as importações permaneceram praticamente no mesmo patamar.

Os resultados obtidos por meio do modelo econométrico utilizado foram ao encontro da literatura econômica, demonstrando que o PIB do país exportador (Brasil) e importador apresentam impactos significativos e positivos no fluxo de exportações de produtos brasileiros da celulose. A distância geográfica apresentou resultado estatisticamente significativo e negativo no fluxo comercial bilateral de produtos da celulose. As variáveis taxa de câmbio, população do país importador e grau de liberdade econômica também se demonstraram estatisticamente significativas e positivamente relacionadas com o volume de exportações de celulose. Por fim, a variável desmatamento da Amazônia Legal Brasileira, não se demonstrou estatisticamente significativa, apesar de apresentar impacto negativo.

Ressalta-se que o Brasil é extremamente competitivo no mercado mundial de celulose; no entanto, ainda há algumas questões que podem ser melhoradas para aumentar a competitividade. Sendo assim, medidas devem ser tomadas visando aumentar a produtividade das florestas brasileiras para diminuir os custos com matéria-prima e aumentar a competitividade brasileira perante o mercado mundial e melhorias no sistema logístico, que, atualmente, é um dos principais fatores que encarecem a celulose brasileira e diminuem a competitividade internacional.

Como limitações do trabalho, ressalta-se que os indicadores utilizados são estáticos e, portanto, têm suas limitações por desconsiderar as alterações no mercado externo, como protecionismo, restrições tarifárias e não tarifárias, subsídios, variação no consumo interno, entre outros. Por isso, incentiva-se estudos relacionados à competitividade deste setor por meio de métodos mais complexos, como os modelos de Equilíbrio Geral Computável Dinâmico ou a inserção de novas variáveis no modelo que possam retratar melhor a realidade estudada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. N.; SILVA, J. C. G. L.; ÂNGELO, H. Influência do câmbio e preço externo nas exportações brasileiras de celulose e de madeira serrada de coníferas. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 23, n. 8, p. 243-251, set. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL - BRACELPA. **Relatório estatístico da BRACELPA**. São Paulo, 2000-2010.

_____. **Conjuntura BRACELPA**. BRACELPA, jan. 2014. Mensal. Disponível em: <<http://bracelpa.org.br/bra2/sites/default/files/conjuntura/CB-062.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2019.

BALASSA, B. Trade Liberalization and “Revealed” Comparative Advantage. **The Manchester School of Economic and Social Studies**, vol. 33, issue 20 p. 99-123, may. 1965.

BALTAGI, B. H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3 ed. England: Ed. John Wiley & Sons LTD, 2005.

BIAZUS, A.; HORA, A. B.; LEITE, B. G. P. Panorama de mercado: celulose. **BNDES Setorial**, n. 32, set. 2010, p. 311-370, 2010.

BREUSCH, T. S.; PAGAN, A. R. The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. **Review of Economic Studies**, vol. 47, n. 1, p. 239-253, 1980.

CAPO, P. **Guia ABTCP de Fornecedores & Fabricantes: celulose e papel 2018/ 2019**. São Paulo: ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, 2018. Disponível em <http://www.guiacomprascelulosepapel.org.br/publicador/edicoes_impresas/12.pdf> Acesso em: 18 dez. 2019.

CHAVES, M. F. C.; TANNÚS, S. P. Competitividade das exportações brasileiras de celulose e papel. In: CONGRESSO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, IX. Dez.2019, Ponta Grossa (Paraná). **Anais...** 2019. Disponível em: <http://aprepro.org.br/conbrepro/2019/anais/arquivos/09302019_150907_5d9243d3d895b.pdf>. Acesso em: dez. 2019

CHENG, I-H.; WALL, H. J. Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration. **The Federal Reserve Bank of ST. Louis**, v. 87, n. 1, p. 49-63, 2005.

COELHO, M. H.; COELHO, M. R. F. Panorama da indústria de celulose e papel no Brasil: 2001 a 2011. **Floresta**, Curitiba, PR, v. 43, n. 3, p. 463 -474, 2013.

COMEX STAT. **Exportação e Importação**. 2020. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/en/geral>>. Acesso em: 12 nov. 2020.

EICHENGREEN, B.; IRWIN, D. The role of history in bilateral trade flows. In: FRANKEL, J. A. (Org.) **The regionalization of the world economy**. The University of Chicago Press, p. 33-62, 1998.

FAOSTAT – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAOSTAT**. 2020. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/FO>>. Acesso em: 12 nov. 2020.

FERREIRA, R. O. et al. Estudo da competitividade internacional do complexo agroindustrial brasileiro de papel e celulose, 1990-2013. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS URBANOS, 13, 2015, Salvador – Bahia **Anais...**, 2015.

GRAF, C. O.; AZEVEDO, A. F. Z. Comércio Bilateral entre os países membros do Mercosul: uma visão do bloco através do modelo gravitacional. **Economia Aplicada**, v. 17, n. 1, p. 135-158, 2013.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2008.

GUTMAN, G.; MIOTTI, L. Exportaciones agroindustriales de América Latina y Caribe: especialización, competitividad y oportunidades comerciales en los mercados de la OCDE. In: HIDALGO, Álvaro Barrantes. Especialização e competitividade do Nordeste no mercado internacional. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 29, Número Especial, p. 491-515, 1998.

HAUSMAN, J. A. Specification Tests in Econometrics. **Econometrica**, v. 46, n. 6, p. 1251-1271, 1978.

HERITAGE FOUNDATION. **Index of Economic Freedom**, 2021. Disponível em: <<https://www.heritage.org/index/about>>. Acesso em: 24 jan. 2022.

HILGEMBER, E. M.; BACHA, C. J. C. A evolução da indústria brasileira de celulose e sua atuação no mercado mundial. **Revista Análise Econômica**, v. 19, n.36, p. 145-164. 2001. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/view/10679>. Acesso em: 26 abr. 2021.

HSIAO, C. **Analysis of panel data**. Second Edition, Cambridge University Press, 2003.

IBÁ – INSTITUTO BRASILEIRO DE ÁRVORES. **Relatório 2017**. São Paulo: IBÁ, 2018. Disponível em: <<https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/pdf/iba-relatorioanual2017.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2020.

INPE- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Dados Abertos**. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos>. Acesso em: 21 fev. 2021.

_____. **Relatório** 2019. São Paulo: IBÁ, 2020. Disponível em: <<https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorioiba2019-final.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2020.

_____. **Dados Estatísticos**. São Paulo: IBÁ, 2020. Disponível em: <<https://iba.org/dados-estatisticos>>. Acesso em: 25 dez. 2020.

LINDEMANN, Hans. **An econometric study of international trade flows**. Amsterdam, North-Holland, 1966.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Balança Comercial do Agronegócio**. Agosto/2020. Brasília: MAPA, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/exportacoes-do-agronegocio-somam-quase-us-9-bilhoes-em-agosto/NotaImprensaAgosto2020.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 2020.

MENDONÇA, M. El complejo forestal em Brasil. In: BERCOVICH, N.; KATZ, J. (Org.). **El Desarrollo de complejos forestales en América Latina**. Bogotá: CEPAL, 2003. p. 83-121.

MILLER, T.; KIM, A. B.; ROBERTS, M. J. Highlights of the 2018 index of economic freedom. **The Heritage Foundation**, 2018. Disponível em: <<https://www.heritage.org/index/pdf/2018/book/highlights.pdf>> Acesso em: 24 jan. 2022

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMERCIO EXTERIOR (MDIC). **Secretaria de Comércio Exterior (SECEX)**. Disponível em: <<http://www.comexbrasil.gov.br/conteudo/ver/chave/secex/menu/211>>. Acesso em: 31 dez. 2018.

NASCIMENTO, F.; PREGARDIER JÚNIOR, D. A evolução do modelo gravitacional na economia. **Revista Saber Humano**, Recanto Maestro, n. 3, p. 163-175, 2013.

OECD – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E RESENVOLVIMENTO ECONÔMICA. **China GDP growth forecast 2019-2024 and up to 2060, data and charts**. 2019. Disponível em: < <https://pt.knoema.com/loggwx/china-gdp-growth-forecast-2019-2014-and-up-to-20160-data-and-charts> > Acesso em: 5 dez. 2020.

SALLES, T. T. et al. Exportação brasileira de papel e celulose: sua dinâmica pela equação gravitacional. **Revista Árvore**, v. 35, n. 3, p. 573-580, 2011.

SANQUETTA, C.; et al. Mercado de celulose no Brasil e em cinco grandes países. **BIOFIX Scientific Journal**, v. 5, n. 2, p. 189-194, 2020. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/biofix/article/view/69749> >. Acesso em: 5 dez. 2020.

SILVA, C. A. F.; BUENO, J. M.; NEVES, M. R. A indústria de celulose e papel no Brasil. **Guia ABTCP**. 2015. Disponível em: < https://www.eucalyptus.com.br/artigos/2015_ABTCP_Panorama_Setorial.pdf >. Acesso em: 21 nov. 2020.

SOARES, N. S. et al. Análise do mercado brasileiro de celulose, 1969-2005. **Revista Árvore**, v. 33, n. 3, p. 563-573, 2009.

SOARES, P. R. C. et al. Análise econométrica das exportações brasileira de celulose e papel entre 2000 e 2008. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 11, p. 27376-27392, 2019.

THE WORLD BANK. **Goods exports (BoP, current US\$)**. Disponível em: < <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.CD> >. Acesso em: 12 nov. 2020.

THORSTENSEN, V.; et al. **Brasil e União Europeia na OMC: relações econômicas, disputas comerciais, crise financeira e câmbio**. 2012. Disponível em: < <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/16367/KAS%20%28VF%29-%20UE-Brasil-09-03-2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >. Acesso em: 5 dez. 2020.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Data**. Disponível em: < <https://www.usda.gov/topics/data> >. Acesso em: 12 nov. 2020.

WALD, A. Tests of statistical hypothesis concerning several parameters aawhen the number of observations is large. **Transactions of the American Mathematical Society** v. 54, 426–482, 1943.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução a Econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

YEATS, A. Does Mercosur’s trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements? Policy, **Planning and Research Working Paper** n. 1729, Washington: Banco Mundial, 1997.

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA TÉCNICA DOS MUNICÍPIOS PARAENSES RECEBEDORES DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO MINERAL NO ANO DE 2017

Josley Nogueira Nascimento¹
Juliana de Sales Silva²
Dyeggo Rocha Guedes³

DOI: <https://doi.org/10.36113/rec.v7i1.3599>

Resumo: O objetivo deste trabalho é mensurar a eficiência técnica dos municípios paraenses arrecadadores dos *royalties* da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), no ano de 2017, em três áreas: i) atividade econômica; ii) educação, e iii) saúde. Ademais, este trabalho pretende identificar os principais fatores que contribuem para as eficiências encontradas. Para cumprir com esses objetivos, foram utilizados três métodos: *Propensity Score Matching*; Análise Envoltória de Dados (DEA); e Regressão Truncada com *bootstrap*. Os resultados alcançados sugerem que a arrecadação da CFEM não é um fator predominante para garantir a eficiência na alocação dos recursos, e isso significa que maiores níveis de receitas públicas não significam necessariamente melhores condições de vida para a população. Além disto, os resultados também indicam que a variável renda é de suma importância para ampliar o acesso aos serviços de educação e saúde de qualidade, e uma possível melhoria da sua distribuição pode contribuir de forma significativa para a redução da pobreza.

Palavras-chave: CFEM. Eficiência. Atividade econômica. Educação. Saúde.

ANALYSIS OF THE TECHNICAL EFFICIENCY OF THE MUNICIPALITIES OF PARÁ THAT RECEIVED THE FINANCIAL COMPENSATION FOR MINERAL EXPLORATION IN THE YEAR 2017

Abstract: The objective of this work is to measure the technical efficiency of the municipalities of Pará that collected royalties from the Financial Compensation for Mineral Exploration (CFEM), in 2017, in three areas: i) economic activity; ii) education, and iii) health. Furthermore, this work intends to identify the main factors that contribute to the efficiencies found. To fulfill these objectives, three methods were used: *Propensity Score Matching*; *Data Envelopment Analysis (DEA)*; and *Bootstrapped Truncated Regression*. The results achieved suggest that the

¹ Graduação em Ciências Econômicas (UNIFESSPA). E-mail: josleynascimento@gmail.com.

² Doutorado em Economia Aplicada (UFV), Mestrado em Economia (UFPE), Graduação em Ciências Econômicas (UFMG). Docente da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6739-1478>. E-mail: juliana.sales@unifesspa.edu.br.

³ Doutorado em Economia (UFRGS), Mestrado em Economia (UFU), Graduação em Ciências Econômicas (UEFS). Docente da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3699-4468>. E-mail: dyeggorguedes@unifesspa.edu.br.

collection of CFEM is not a predominant factor to ensure efficiency in the allocation of resources, and this means that higher levels of public revenues do not necessarily mean better living conditions for the population. In addition, the results also indicate that the income variable is of paramount importance to expand access to quality education and health services, and a possible improvement in its distribution can significantly contribute to reducing poverty.

Keywords: CFEM. Efficiency. Economic activity. Education. Health.

JEL Codes: D22; I18; I28.

1 INTRODUÇÃO

A Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), ou *royalties* da mineração, é o direito estabelecido pela Constituição de 1988, que determina o pagamento, por parte de produtores minerais, à União, estados, Distrito Federal e municípios, pelo direito de exploração e comercialização de recursos de seus territórios. Quanto à utilização, este recurso deve ser direcionado para o desenvolvimento de políticas públicas que tenham como objetivo melhorar a qualidade de vida das regiões nas áreas de saúde, educação, infraestrutura e outros. Além disso, é importante que essa alocação busque minimizar as externalidades sociais e ambientais causadas pela atividade mineral. No entanto, segundo a Constituição de 1988, não há obrigatoriedade quanto aos fins de aplicação da CFEM, há apenas a ressalva de que estes esses recursos não podem ser utilizados para o pagamento de dívidas e despesas correntes com pessoal. Por meio da Lei nº 13.540 de 18 de dezembro de 2017, por outro lado, passou-se a orientar que os recursos da CFEM, recebidos por estados e municípios, sejam preferencialmente destinados para atividades relativas à diversificação econômica, ao desenvolvimento mineral sustentável e ao desenvolvimento científico e tecnológico em, pelo menos, 20% (INESC, 2019).

No Brasil, segundo dados da Agência Nacional de Mineração (ANM), no ano de 2018, dos 5.570 municípios, 2.577 municípios, ou 46,27% do total, foram beneficiários do recebimento de *royalties* por terem sido impactado por algum processo da atividade extrativista. Esses municípios receberam, ao todo, o equivalente a pouco mais de R\$ 3 bilhões de *royalties* da mineração, naquele ano. Deste valor, cerca de 45,4%, aproximadamente, foram destinados a municípios localizados na região Sudeste do País, principalmente para o estado de Minas Gerais. A segunda maior região brasileira em quantidade de arrecadação de *royalties* da mineração é a região Norte, onde localiza-se o estado do Pará. No ano de 2018, a região Norte recebeu pouco mais de R\$ 1 bilhão de reais de *royalties* da mineração, o que representa, aproximadamente, 44% do total arrecadado em todo o País neste período. O estado do Pará, em 2018, se destacou no contexto nacional como o segundo maior receptor de recursos da CFEM. Do total de seus 144 municípios, 63 são recebedores (ANM, 2018). Entre os anos de 2008 e 2018, por exemplo, houve um aumento expressivo no volume de recursos absolutos recebidos da CFEM, por volta de 440%, aproximadamente. Em termos nominais, o recurso saiu de pouco mais de R\$ 230 milhões de reais em 2008, para algo em torno de R\$ 1,3 bilhões de reais, aproximadamente, em 2018. Cabe destacar também que o Pará se destaca por ter os dois municípios que mais recebem *royalties* da CFEM entre os cinco maiores do Brasil, que são Parauapebas, com 22,6% da arrecadação, e Canaã dos Carajás, com 11,3% da arrecadação (ANM, 2018).

Apesar desses dados, o estado do Pará ainda apresenta baixo desempenho em seus indicadores socioeconômicos. Em 2017, por exemplo, o estado possuía uma renda per *capita* de R\$ 468,49, 3ª pior dentre todos os estados brasileiros, e 56,15% abaixo da média nacional, que é de R\$ 834,31. Conjuntamente, neste mesmo ano, o estado possuía 43,82% de sua

população em situação de vulnerabilidade e pobreza (IBGE, 2017). Já em relação à educação, segundo dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), o índice de qualidade do ensino público, considerando a 3ª série do ensino médio, saiu de 2,7 em 2007, para 3,1 em 2017, um crescimento de apenas 15%, aproximadamente, para o período. Foi o pior desempenho do Brasil nesse quesito, em 2007, e o segundo pior em 2017 (IDEB, 2018). Além disso, segundo o IBGE, no ano de 2017, o Pará foi o 8º estado brasileiro com a pior expectativa de vida, de aproximadamente 72 anos, desempenho abaixo da média nacional que é de 76 anos. Esses resultados indicam que, dentre outros fatores, pode existir baixa eficiência estrutural de alocação dos recursos da CFEM nos municípios arrecadadores do estado, e isso implica a necessidade de buscar, de maneira urgente, alternativas para a superação desses problemas.

Com base nesses dados, esse trabalho tem como objetivo analisar a eficiência técnica dos municípios paraenses arrecadadores dos *royalties* da CFEM nos âmbitos da atividade econômica, educação e saúde para o ano de 2017. Entende-se que essa análise pode fornecer informações que permitam aos gestores e formuladores de políticas públicas a buscarem alternativas para melhorar a aplicação da CFEM em suas localidades. Para alcançar esse objetivo, esse trabalho lança mão de duas metodologias, o *Propensity Score Matching* e a Análise Envoltória de Dados (DEA). A primeira metodologia permite o pareamento mais adequado entre os municípios que arrecadam e aqueles que não arrecadam CFEM para, a partir do DEA, estimar as respectivas eficiências técnicas nos âmbitos selecionados. Por fim, com o objetivo de compreender melhor os resultados para as eficiências encontradas, o trabalho estima uma Regressão Truncada com *bootstrap* para identificar os principais fatores que contribuíram para explicá-las.

Além desta introdução, o trabalho está estruturado em outras quatro seções. Na segunda seção será apresentada e discutida as teorias de eficiência técnica que embasam este trabalho, bem como será feita uma exposição da literatura sobre o tema. A terceira seção apresentará a estratégia empírica empregada para alcançar os objetivos propostos. A quarta seção irá realizar uma exposição e discussão dos resultados. Por fim, a última seção trará as considerações finais do trabalho.

2. EFICIÊNCIA TÉCNICA E OS RESULTADOS DA LITERATURA

O primeiro indicador de eficiência produtiva foi apresentado pelo economista americano Gerard Debreu em 1951, em seu artigo *The Coefficient of Resource Utilization*. Seu indicador de eficiência tem como principal objetivo determinar uma minimização de utilização de recursos de uma empresa de forma eficiente no sentido de Pareto. Posteriormente, a partir das ideias de Debreu, Michael J. Farrell, em seu artigo *The Measurement of Productive Efficiency* de 1957, desenvolveu um indicador inovador que determina a eficiência de uma empresa dependendo de dois fatores de recursos de produção: o técnico e o alocativo. O primeiro refere-se a uma combinação ótima de fatores de produção (insumos) para se obter o máximo de produto, enquanto o segundo refere-se a uma combinação ótima desses fatores de produção, levando em perspectiva os seus preços relativos.

Avançando nos conceitos estabelecidos por Farrell (1957), Coelli et al. (2005) dividem a análise da eficiência técnica pela ótica do insumo (*input*) ou produto (*output*), isto é, pela utilização de insumos na produção ou na quantidade final. A ótica *input* aborda como é possível reduzir os insumos de produção sem diminuir a quantidade produzida por uma empresa, enquanto a ótica *output* aborda como se expande a quantidade produzida sem alterar os insumos da produção.

Quanto aos trabalhos que mensuram a eficiência técnica na utilização de *royalties*, é possível afirmar, com base no levantamento realizado da literatura, que há relativa escassez. Há

estudos específicos acerca do recebimento de *royalties* como os trabalhos de Queiroz e Postali (2010) e Tavares e Almeida (2014) a nível nacional, e os trabalhos de Enriquez (1998) e Hijazi, Pires e Licorio (2015), que investigam o tema a nível de uma região específica. Já estudos voltados especificamente sobre a mensuração da eficiência técnica na utilização desses *royalties*, destacam-se alguns tratam da CFEM, como os trabalhos de Rodrigues e Silveira (2009), Gomes et al. (2015), Castro, Negrão e Gomes (2016) e Rodrigues e Teixeira (2017).

Rodrigues e Silveira (2009) buscaram estudar a eficiência na aplicação de recursos destinados às áreas sociais e às atividades econômicas distintas à mineração nos municípios mineradores da região central do estado de Minas Gerais, no ano de 2007. Como metodologia, utilizaram a Análise Envoltória de Dados (DEA) com base em variáveis de atividade econômica, educação, saúde e saneamento básico, de modo a desempenhar uma comparação de eficiência entre os municípios mineradores e não mineradores. Os resultados obtidos demonstraram que os municípios mineradores apresentaram resultados inferiores em relação aos municípios não mineradores nas áreas de saúde, educação e saneamento básico, indicando que os recursos da CFEM talvez estejam sendo utilizados de forma ineficientes pelos municípios com extração mineral. A única área que esses municípios apresentaram resultados positivos foi na atividade econômica, fator que pode ser explicado pela concentração de empresas ao entorno dessas localidades. Em relação à sustentabilidade socioeconômica, estes municípios não obtiveram esse fator, já que os desenvolvimentos das áreas sociais dos mesmos não acompanharam o aumento da produção mineral e da arrecadação da CFEM.

Gomes et al. (2015) analisaram em seu estudo a eficiência técnica da aplicação dos recursos da CFEM nos indicadores socioeconômicos dos municípios mineradores da Região Norte do Brasil, no ano de 2010. Os autores utilizaram como metodologia a Análise Envoltória de Dados (DEA), com variáveis de atividade econômica, saúde, educação e saneamento básico. Os resultados obtidos demonstraram que 60% dos municípios mineradores e 22% dos municípios não mineradores da Região Norte apresentaram eficiência na utilização de dos recursos da CFEM. No entanto, os autores ressaltaram que mesmo apresentando melhores resultados, os indicadores socioeconômicos selecionados ainda se mostram muito abaixo do esperado, indicando que os municípios mineradores devam buscar realocar de uma forma ainda melhor os recursos da compensação financeira.

O trabalho de Castro, Negrão e Gomes (2016), por sua vez, objetivou calcular e analisar a eficiência da aplicação dos recursos compensatórios da exploração mineral por parte dos municípios mineradores da região Norte do Brasil no ano de 2010. Além disso, a partir dos resultados encontrados, o trabalho buscou fazer uma comparação dos indicadores sociais entre os municípios mineradores e os não mineradores. Para isso, os autores utilizaram como metodologia a Análise Envoltória de Dados (DEA), a partir de variáveis de atividade econômicas, educação, saúde e saneamento básico. Os resultados obtidos para os 125 municípios analisados na pesquisa, com 25 municípios mineradores e 100 não mineradores, indicaram que 60% dos municípios mineradores foram eficientes na alocação dos seus recursos para a melhoria das variáveis citadas, e cerca de 22% dos municípios não mineradores também foram eficientes na melhoria destas variáveis. Apesar disso, ambos os tipos de municípios apresentaram baixa eficiência média nos setores de saúde, educação e saneamento básico, demonstrando que a alocação de recursos nesses setores ainda é insuficiente por ambos os municípios.

Rodrigues e Teixeira (2017), por sua vez, analisaram os determinantes da (in)eficiência dos gastos públicos em educação, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental, dos 20 municípios mineradores do estado de Minas Gerais que mais receberam *royalties* da mineração no ano de 2013. Para alcançar tais objetivos, foi utilizada uma metodologia em dois estágios, na qual a primeira consistiu na Análise Envoltória de Dados (DEA), enquanto a segunda, uma regressão Tobit. A partir disso, os autores observaram que 85% dos municípios

apresentaram forte ou moderada ineficiência, indicando que o aumento de arrecadação de compensação financeira não foi acompanhado de melhoria da educação.

Cabe ressaltar, porém, que os autores indicam que os resultados de uma melhoria na alocação desses recursos para a educação só poderão ser comprovados no longo prazo, já que o impacto do aumento de gastos nessa área não é imediato, ou seja, leva tempo para se concretizar.

3. METODOLOGIA, ESTRATÉGIA EMPÍRICA E DADOS

3.1 Propensity Score Matching (PSM)

O método PSM permite a criação de dois grupos, um de tratamento, e outro contrafactual, denominado grupo de controle ou de não tratados, para o tratamento de variáveis seguindo o pareamento de características preestabelecidas. De acordo com Gertler et al. (2018), o pareamento utiliza, essencialmente, técnicas estatísticas para criar um grupo de comparação artificial. Para cada possível unidade do grupo de tratamento, o método procura encontrar uma unidade de não tratamento que possua as características mais semelhantes possíveis. Segundo Becker e Ichino (2002), o PSM é uma maneira de “corrigir” a estimativa dos efeitos do tratamento, controlando a existência de fatores de dessemelhanças, com base na ideia de que o viés é reduzido quando a comparação dos resultados é realizada usando grupos de tratados e não tratados que sejam mais semelhantes.

Assim, com base na utilização deste método, cada participante é pareado com um não-participante similar, e a diferença média dos resultados ao longo dos dois grupos (tratados e os não tratados), isto é, os resultados das variáveis de interesse (atividade econômica, educação, saúde) são comparados, para se obter o efeito do tratamento. Neste trabalho, o efeito do tratamento se refere ao recebimento dos recursos da CFEM (SILVEIRA, 2015). Os participantes que não obtiverem nenhum escore são descartados, já que isto inviabiliza sua base para comparação⁴.

Khandker, Koolwal e Samad (2009) determinam o PSM como a construção de um grupo de comparação estatística que se baseia em um modelo de probabilidade de participação do tratamento T , dependente das características observadas X ou a pontuação de propensão, como apresentado na seguinte equação:

$$P(X) = \Pr(T = 1|X) \quad (1)$$

Neste trabalho, T é uma variável binária que assume valor 1 se o município está no grupo de tratamento, municípios paraenses que recebem os *royalties* da mineração, CFEM, e 0 caso contrário, ou seja, o grupo de municípios paraenses que não recebem esse recurso – não tratados, ou grupo de controle. A variável X , por sua vez, refere-se ao vetor de características observáveis que afetam esse recebimento.

Destaca-se que o pareamento deve ser, preferencialmente, feito com base em características anteriores à situação analisada, no caso deste trabalho, antes do recebimento dos recursos da CFEM. Quando não se possui tais dados, deve-se escolher variáveis explicativas que não podem ser resultados do tratamento analisado (GERTLER et al., 2018).

⁴ Apesar de alguns municípios receberem pouco recurso da CFEM, estes foram considerados como tratados em função de a análise não ser especificamente da eficiência do recurso da CFEM, e sim dos municípios que recebem algum recurso da mineração, ou seja, em relação a toda a renda do município.

Em geral, o PSM é estimado por modelos paramétricos, como os modelos *Logit* ou *Probit* (CAMERON, TRIVEDI; 2005). Devido às particularidades de determinados dados estatísticos e amostras, por vezes faz-se necessário o uso da técnica do PSM combinada a outro método. Quando existem características não observáveis que não são incorporadas pelo PSM, de modo que o resultado não explique por que determinado grupo possui certo comportamento, combina-se o PSM a técnicas como diferenças em diferenças, controle sintético e vizinho mais próximo, além de outras. Neste trabalho, foi utilizada a técnica do vizinho mais próximo, por ser uma das mais utilizadas pela literatura.

Os pressupostos necessários para a identificação do efeito do tratamento são: a) presença de independência condicional; e b) presença de um apoio comum. A independência condicional afirma que, dado um conjunto de variáveis observáveis, X , que não são afetados pelo tratamento, os resultados potenciais, Y , são independentes da atribuição do tratamento, T . Essa independência condicional é determinada pela equação (2), com Y_i^T representando os resultados para os participantes, e Y_i representando os não tratados (KHANDKER; KOOLWAL; SAMAD, 2009).

$$(Y_i^T, Y_i) \perp T_i | X_i \quad (2)$$

De acordo com Khandker, Koolwal e Samad (2009), como o método de pareamento é um procedimento que visa parear um grupo tratado com um não tratado, se há determinação da participação no tratamento a partir de características não observáveis, a independência condicional será violada e o PSM se tornará um método inapropriado para a pesquisa. Já a suposição de apoio comum afirma que as observações do tratamento devem ser possíveis de comparação com os resultados dentro do intervalo da distribuição do escore de propensão. Esta situação é apresentada em (3):

$$0 < P(T_i = 1 | X_i) < 1 \quad (3)$$

A eficácia do PSM depende da existência de um grande e aproximado número igual de observações dos participantes e dos não participantes, de modo que uma região substancial de suporte comum possa ser encontrada. Dessa forma, as unidades de tratamento deverão, ser semelhantes às unidades de não tratamento em termos de características observadas não afetadas pelo recebimento da CFEM. Assim, algumas unidades de não tratamento podem ter que ser descartadas para garantir a comparabilidade do método (KHANDKER; KOOLWAL; SAMAD, 2009).

Com base nisto, a utilização desta metodologia possibilitou alcançar o objetivo de comparar a eficiência dos municípios que recebem ou não recursos da CFEM.

3.2 Análise Envoltória de Dados (DEA)

Após a utilização do *Propensity Score Matching* para o tratamento dos dados e a determinação de dois grupos comparáveis, esses grupos puderam ser considerados prontos para a mensuração de suas eficiências técnicas, sem a interferência de vieses que poderiam prejudicar a análise. Assim, foi possível comparar os escores de eficiência técnica de cada grupo, sem influência de outros motivos, a não ser o recebimento dos recursos da CFEM.

Para alcançar o objetivo de determinar os escores de eficiência, foi utilizado o método da Análise Envoltória de Dados (DEA), que consiste na utilização de modelos lineares capazes de determinar a fronteira de eficiência, isto é, determinar o desempenho de cada Unidade de Tomada de Decisão (DMU, sigla em inglês), que neste trabalho refere-se aos municípios

paraenses, na relação entre seus insumos (*input*) e produto (*output*). Os resultados dos escores de eficiência variam entre 0 e 1, em que 1 refere-se à eficiência, e 0 a ineficiência. Assim, quanto mais próximo de 1 o escore do município, mais eficiente tecnicamente ele é.

O DEA envolve o uso de métodos de programação linear para construir um parâmetro não paramétrico, isto é, uma construção de uma similaridade entre os múltiplos insumos e produtos gerados por cada município (COELLI et al., 2005). Por meio disso, determina-se uma fronteira de eficiência sobre os dados analisados, em que cada DMU é comparada com a DMU mais eficiente encontrada.

De acordo com Ferreira e Gomes (2009), a medida de eficiência para cada DMU é obtida pela razão entre a soma ponderada dos produtos e a soma ponderada dos insumos. Para a i -ésima DMU, tem-se:

$$\text{Eficiência da DMU } i = \frac{\mu y_i}{v x_i} = \frac{\mu_1 y_{1i} + \mu_2 y_{2i} + \dots + \mu_m y_{mi}}{v_1 x_{1i} + v_2 x_{2i} + \dots + v_k x_{ki}} \quad (4)$$

Em que μ é um vetor ($m \times 1$) de pesos associados aos produtos e v é um vetor ($k \times 1$) de pesos associados aos insumos; y refere-se aos produtos; e x , aos insumos utilizados na i -ésima DMU.

O método DEA foi introduzido inicialmente por Charnes et al. (1978) contribuindo para a evolução na teoria de eficiência técnica de Farrell (1957), determinando um modelo de medida relativa da eficiência, dadas as combinações dos recursos, tanto em relação a Retornos Constantes de Escala (CRS, sigla em inglês), como para Retornos Variáveis de Escala (VRS, sigla em inglês) (RAFAELI, 2009). Com base nos objetivos propostos por este trabalho, foi utilizado o modelo VRS que possui o axioma da convexidade entre *inputs* e *outputs*.

O Modelo VRS foi criado por Banker et al. (1984) com o objetivo de realizar um ajuste ao modelo CRS, introduzindo os fatores que levam a imperfeição da competitividade. Neste contexto, segundo Guerreiro (2006), o modelo VRS é uma forma de eficiência resultante da divisão do modelo CRS em duas componentes: eficiência técnica e a eficiência de escala. A eficiência técnica corresponde à utilização dos insumos de forma ótima pela empresa e a eficiência de escala corresponde à medida da distância entre a empresa analisada e a empresa mais produtiva.

Este modelo determina a existência de uma fronteira de eficiência que leva em conta a existência de retornos crescentes como decrescentes das suas DMU's. Assim, considera-se que, um acréscimo nos insumos poderá promover um acréscimo nos produtos, não necessariamente proporcional, ou até mesmo um decréscimo (GUERREIRO, 2006).

Dessa forma, de modo a tentar introduzir esses efeitos, o modelo VRS traz uma restrição de convexidade $\mathbb{1}'\lambda = 1$, isto é, um vetor $\mathbb{1}$, para modificar o problema da programação linear do modelo CRS. Logo:

$$\begin{aligned} & \text{Mín}_{\theta, \lambda} \theta, \\ & \text{Sujeito: } -q_i + Q\lambda \geq 0, \\ & \theta x_i - X\lambda \geq 0, \\ & \mathbb{1}'\lambda = 1, \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned} \quad (5)$$

Com base nisso, o modelo VRS forma um convexo de interseção, que envolvem os pontos de dados com mais força do que o casco cônico do CRS e, portanto, fornece pontuações de eficiência técnica maiores ou iguais àquelas obtido usando o modelo CRS (COELLI et al., 2005).

3.3 Regressão Truncada com *Bootstrap*

Por fim, após a estimação dos escores de eficiência técnica de cada município paraense, a terceira etapa metodológica foi determinar as variáveis ambientais das eficiências, isto é, quais os fatores que contribuíram ou não para os resultados das eficiências encontradas. Para isso, foi utilizado a Regressão Truncada com *bootstrap*, pois a variável dependente a ser usada é truncada, ou seja, o escore de eficiência do DEA, que varia entre 0 e 1. A escolha do procedimento com *bootstrap* leva em conta as considerações feitas por Simar e Wilson (2007) para se obter estimativas robustas. Segundo os autores, a utilização de métodos no segundo estágio, como Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Tobit, pode trazer diversos problemas, entre eles, estimativas de eficiência serialmente correlacionadas.

Como o método DEA, apresentado anteriormente, leva em consideração apenas variáveis discricionárias, incorre-se no erro da não consideração dos fatores ambientais na definição dos escores. Assim, a Regressão Truncada com *bootstrap*, proposta por Simar e Wilson (2007), visa a mensuração do efeito das variáveis discricionárias e não discricionárias sobre a determinação dos escores de eficiências das DMU's, ou seja, os municípios paraenses.

Neste método, com base nos dados obtidos pela DEA, é criada uma nova amostra, por meio da técnica de reamostragem (*bootstrap*), que é utilizada para extrair conclusões sobre os dados originais do trabalho. Para isso, Simar e Wilson (2007) utilizam duas etapas de análise, isto é, dois algoritmos, partindo do pressuposto de que as empresas (no caso deste trabalho, os municípios paraenses), na hora de escolher seus *inputs* e *outputs*, enfrentam a existência de variáveis ambientais, que levam a restrições nas escolhas das variáveis de insumo e produto. Neste sentido, $x \in \mathbb{R}^p_+$, com $(l \times p)$, representa o vetor insumo, $y \in \mathbb{R}^q_+$, com $(l \times q)$, é um vetor produto, e $z \in \mathbb{R}^r$, com $(l \times r)$, representa o vetor das variáveis ambientais. Logo, segundo os autores, no mundo real se é confrontado com um conjunto de observações $\mathcal{L}_n = \{(x_i, y_i, z_i)\}_{i=1}^n$.

O primeiro algoritmo, consiste em mensurar a eficiência das DMU's, por meio do método DEA e, posteriormente, medir a influência das variáveis não discricionárias sobre a eficiência utilizando uma regressão linear truncada (FRIO; TRIACA; FOCHEZATTO, 2018). Este primeiro procedimento foi desenvolvido para melhorar a inferência estatística, mas sem levar em consideração o viés do termo de erro. O segundo algoritmo compreende a correção dos escores obtidos no DEA por meio da utilização de um duplo *bootstrap*, levando em consideração o viés do termo de erro. Logo, esta ação torna os cálculos dos índices de eficiência mais consistentes, corrigindo os vieses existentes e elevando a robustez da inferência estatística (DANIEL, 2011). Assim, neste trabalho será considerado o segundo algoritmo, como elaborado por Simar e Wilson (2007).

A equação da regressão truncada com *bootstrap* estimada pode ser expressa por:

$$\theta_i = \alpha_0 + z_i \beta + \varepsilon_i \quad (6)$$

em que, θ é a eficiência obtida pela DEA, α_0 é uma constante, z_i é um vetor de variáveis não discricionárias (apresentados no Quadro 4), β é um vetor de parâmetros empregados para captar a influência de z_i sobre a eficiência estimada, ε_i o termo de erro. O valor da eficiência será $0 < \theta \leq 1$.

Portanto, o segundo algoritmo, de Simar e Wilson (2007), foi utilizado de forma a tornar possível a identificação das possíveis influências sobre as eficiências técnicas dos municípios do estado do Pará, nas áreas da atividade econômica, educação e saúde.

3.4 Dados

Nesta pesquisa foram considerados 126 municípios paraenses para os quais havia disponibilidade de dados. Os municípios foram divididos em dois grupos, os arrecadadores da CFEM e os não arrecadadores da CFEM, ver Quadro 1.

Quadro 1 – Municípios da amostra: 126 total (56 municípios arrecadadores e 70 municípios não arrecadadores)

MUNICÍPIOS ARRECADADORES DA CFEM
Abaetetuba, Acará, Almeirim, Ananindeua, Augusto Corrêa, Aurora do Pará, Aveiro, Barcarena, Belém, Benevides, Bonito, Brasil Novo, Breu Branco, Canaã dos Carajás, Capanema, Capitão Poço, Castanhal, Cumaru do Norte, Curionópolis, Eldorado do Carajás, Igarapé-Açu, Inhangapi, Irituia, Itaituba, Jacareacanga, Juruti, Mãe do Rio, Marabá, Marituba, Moju, Monte Alegre, Nova Ipixuna, Nova Timboteua, Novo Progresso, Oriximiná, Ourém, Paragominas, Parauapebas, Primavera, Redenção, Rio Maria, Rurópolis, Santa Bárbara do Pará, Santa Isabel do Pará, Santa Maria das Barreiras, Santana do Araguaia, Santarém, Santo Antônio do Tauá, São Félix do Xingu, São João do Araguaia, São Miguel do Guamá, Terra Santa, Trairão, Tucuruí, Uruará e Vigia.
MUNICÍPIOS NÃO ARRECADADORES DA CFEM
Abel Figueiredo, Afuá, Água Azul do Norte, Alenquer, Anajás, Anapu, Baião, Bannach, Belterra, Bom Jesus do Tocantins, Bragança, Brejo Grande do Araguaia, Breves, Bujaru, Cachoeira do Piriá, Cametá, Chaves, Colares, Conceição do Araguaia, Concórdia do Pará, Curuá, Curuçá, Dom Eliseu, Floresta do Araguaia, Garrafão do Norte, Goianésia do Pará, Gurupá, Itupiranga, Limoeiro do Ajuru, Magalhães Barata, Maracanã, Medicilândia, Melgaço, Mocajuba, Mojuí dos Campos, Nova Esperança do Piriá, Novo Repartimento, Óbidos, Oeiras do Pará, Ourilândia do Norte, Pacajá, Palestina do Pará, Pau D'Arco, Peixe-Boi, Piçarra, Placas, Ponta de Pedras, Portel, Porto de Moz, Quatipuru, Rondon do Pará, Salinópolis, Santa Maria do Pará, Santa Cruz do Arari, Santa Luzia do Pará, São Domingos do Araguaia, São Domingos do Capim, São Francisco do Pará, São João da Ponta, São João de Pirabas, Sapucaia, Senador José Porfírio, Soure, Tailândia, Tucumã, Tracuateua, Ulianópolis, Viseu e Xinguara.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANM (2018).

As variáveis que foram utilizadas nas estimativas por *Propensity Score Matching* foram i) população, e; ii) renda *per capita*, ambas extraídas da base de dados da FAPESPA (2018) para o ano de 2017. As variáveis utilizadas na Análise Envoltória de Dados (DEA) são divididas para os âmbitos atividade econômica, educação e saúde.

Para o âmbito atividade econômica foram utilizadas como *input*: i) a transferência de receitas da União para os municípios em termos *per capita*; ii) a transferência de receitas do estado para os municípios em termos *per capita*, e; iii) a receita tributária dos municípios em termos *per capita*. A fonte dessas variáveis é a Secretaria do Tesouro Nacional – Siconfi (2017). Como *output* foram utilizadas: i) o valor adicionado da agropecuária *per capita*; ii) o valor adicionado bruto da indústria *per capita*, e; iii) o valor adicionado bruto dos serviços *per capita*. A fonte dessas variáveis é o IBGE (2017) para o ano de 2017.

Para o âmbito educação foi utilizada como *input*: i) despesas municipais com educação. A fonte dessa variável é a Siconfi (2017). Como *output* foram utilizadas: i) a taxa de abandono do ensino fundamental; ii) o número de matrículas no ensino fundamental, ambas extraídas da FAPESPA (2018) para o ano de 2017; iii) o índice IDEB dos anos iniciais do 9º ano; iv) o índice IDEB dos anos iniciais do 5º ano, ambas extraídas do IDEB (2018) para o ano de 2017.

Para o âmbito saúde foi utilizada como *input*: i) despesas municipais com saúde. A fonte dessa variável é a Siconfi (2017) para o ano de 2017. Como *output* foram utilizadas: i) a quantidade de leitos de internação por 1.000 habitantes; ii) a taxa de nascidos vivos; iii) a taxa de mortalidade; e iv) o número de postos de atendimento por 10.000 habitantes. Essas variáveis foram extraídas da FAPESPA (2018) para o ano de 2017.

As variáveis utilizadas na Regressão Truncada com *bootstrap* foram: i) população atendida pelo bolsa família; ii) razão de dependência, ambas extraídas da FAPESPA (2018) para o ano de 2017; iii) o Índice Firjan de Gestão Fiscal para o ano de 2017 (IFGF, 2017), extraída do banco de dados da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan); iv) o índice de Gini, o índice de Desenvolvimento Humano Municipal - longevidade (IDHM Longevidade), o índice de Desenvolvimento Humano Municipal - educação (IDHM Educação), extraídos do Atlas Brasil/Censo para o ano de 2010. Por fim, foram utilizadas *dummies* para regiões, classificadas com base na FAPESPA (2018), são elas: Baixo Amazonas, Marajó, Região Metropolitana de Belém, Nordeste, Sudoeste e Sudeste.

As informações das estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nos modelos podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas

Variáveis	Não tratados	Tratados
	Média	Média
População	37.507,33	96.394,88
Renda per capita	11.703,30	19.893,48
IFGF	0,19	0,29
Território	5.194.630	1.16e+07
Baixo_amazonas	0,12	0,11
Marajó	0,3	0
Região_metropolitana	0,02	0,18
Nordeste	0,33	0,29
Sudoeste	0,07	0,14
Sudeste	0,33	0,29
PIB_serviço	15.438,49	8.202,76
PIB_indústria	17.063,53	2.933.795
PIB_agropecuário	3.882,33	2.806,38
Despesa_educação	1.007,81	862,43
Matrícula_fundamental	6.963,18	10.377,41
Nota_IDEB_9	3,42	3,52
Nota_IDEB_5	4,10	4,51
Taxa_abandono	4,79	3,62
Despesa_saúde	379,01	435,60
Leitos	48,10	127,68
Taxa_nascido_vivo	86,58	88,21
Posto_atendimento	4,00	3,36
Taxa_mortalidade	16,29	16,19
Bolsa_família	5.085,60	9.245,84
Gini	0,59	0,57
IDHM_longevidade	0,78	0,78
IDHM_educação	0,44	0,47
Razão de dependência	61,74	56,79
Nº Observação	60	56

Fonte: Elaboração própria com resultados da pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Propensity Score Matching (PSM)

A Tabela 2 traz os resultados das estimativas do PSM. São apresentadas na tabela as médias da amostra não pareada (amostra original) e pareada, subdivididos em não tratados (municípios não arrecadadores da CFEM) e tratados (municípios arrecadadores da CFEM). A amostra inicialmente possuía 126 municípios e, após o pareamento, foram excluídos 10 municípios paraenses.

Tabela 2 – Resultados do *Propensity Score Matching*

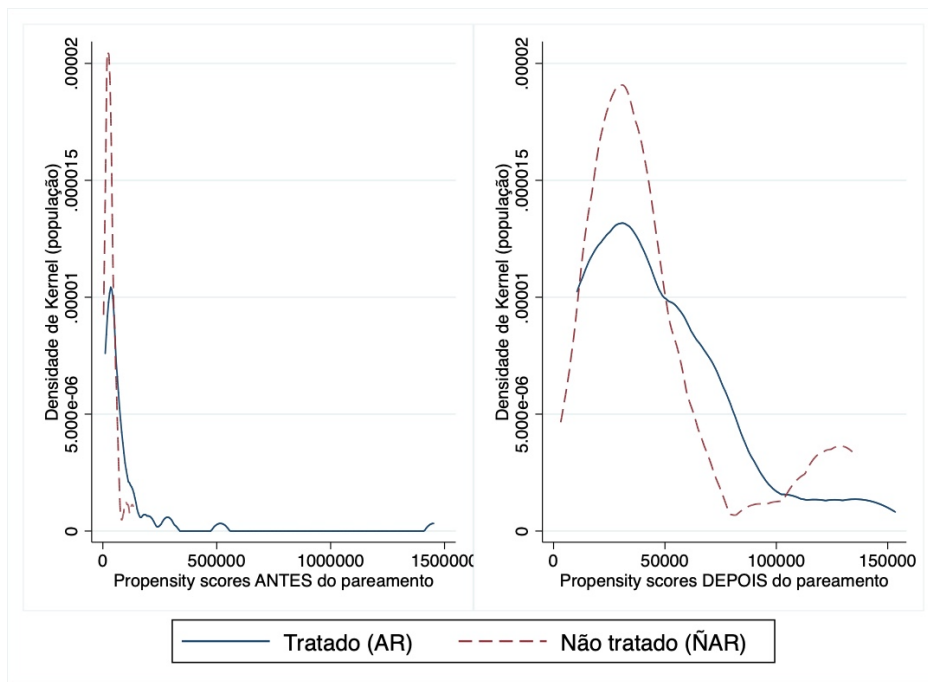
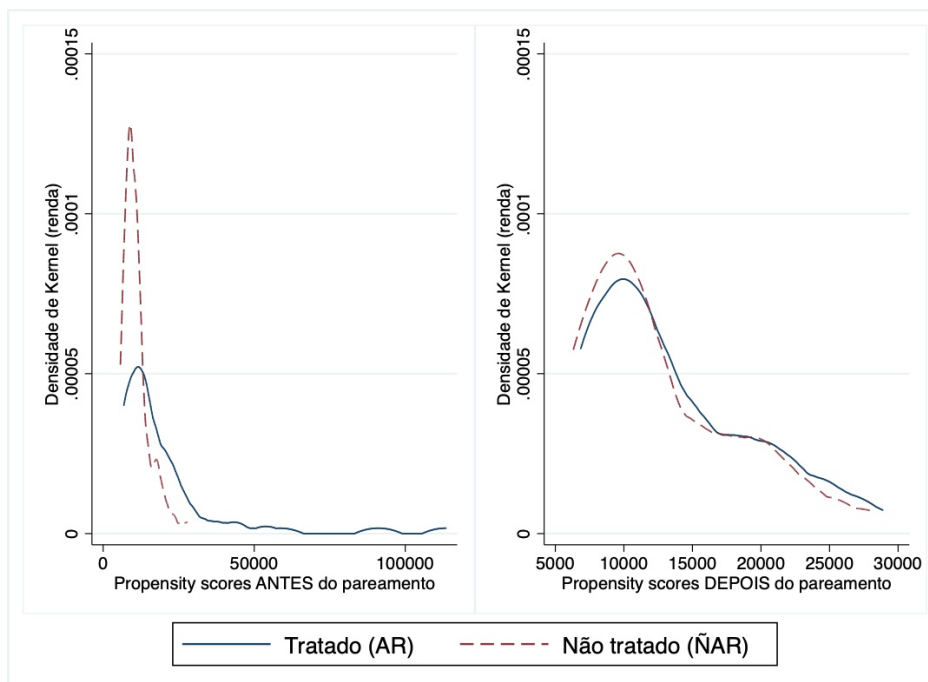
Variáveis	Amostra não pareada			Amostra pareada		
	Tratado	Não Tratado	<i>t-test</i>	Tratado	Não Tratado	<i>t-test</i>
<i>população</i>	96.395	34.103	0,012***	46.081	45.712	0,960
<i>Renda</i>	19.893	11.051	0,000***	13.478	12.876	0,627
Redução do viés %	<i>população</i> (99,4)			<i>renda</i> (93,2)		
Ps R ²	0,180			0,002		
LR chi ²	31,15			0,26		
p>chi ²	0,000			0,880		

Fonte: Elaboração própria com resultados da pesquisa.

Nota: ***Indica que as médias são estatisticamente diferentes do grupo de tratados a 1%.

Ainda na Tabela 2 é possível observar a boa qualidade do ajustamento. Nota-se que houve redução do viés padronizado antes e depois do pareamento, as médias entre os grupos de não tratados e tratados, foram todas estatisticamente diferentes a 1%, e após o pareamento, todas as médias das variáveis foram estatisticamente iguais entre os grupos. Por fim, nota-se um baixo pseudo-R² após o pareamento, indicando que o modelo está bem ajustado.

Outra forma de observar a qualidade do pareamento é por meio da análise gráfica. O Gráfico 1 mostra as estimativas das funções densidades pelo método de Kernel para as duas variáveis utilizadas para o pareamento: *população* (Gráfico 1 - a) e *renda* (Gráfico 1 - b). O objetivo é verificar o balanceamento antes e depois do pareamento. Notam-se diferenças na distribuição dos escores de propensão entre os municípios tratados (AR) e não tratados (ÑAR), tanto para a *população* (Gráfico 1 - a) quanto para a *renda* (Gráfico 1 - b). Antes do pareamento, a maioria das unidades do grupo de não tratados apresentavam valores estimados acima, enquanto as unidades tratadas apresentavam valores estimados mais baixos. Após o pareamento, as distribuições tornaram-se próximas dentro da região de suporte comum.

Gráfico 1 – Funções de densidade para população e renda, antes e depois do pareamento**(a)****(b)**

Fonte: Elaboração própria com resultados da pesquisa.

Nota: AR – municípios arrecadadores de CFEM; ÑAR - municípios não arrecadadores de CFEM.

Nesse sentido, percebe-se que após o pareamento, as variáveis independentes foram controladas tornando possível a comparação dos grupos (arrecadadores da CFEM e não arrecadadores da CFEM) em condições de igualdade estatística, indicando que o pareamento foi realizado com êxito.

4.2 Análise Envoltória de Dados (DEA)

A Tabela 3 apresenta os resultados de eficiência técnica a partir da metodologia DEA. Com base nos resultados de eficiência a partir de retornos variáveis – modelo utilizado por possuir o axioma da convexidade entre *inputs* e *output* –, especificamente em relação ao âmbito econômico, os municípios não arrecadadores (ÑAR) apresentaram maiores escores de eficiência que os municípios arrecadadores (AR). Do total de 60 municípios não arrecadadores, pareados no método *PSM*, 5 se mostraram eficientes. Dos 56 arrecadadores, 4 foram eficientes. No entanto, ambos os grupos de municípios obtiveram médias de eficiência abaixo da metade potencial que poderia alcançar, indicando que, caso os recursos tivessem sido melhor alocados, os não arrecadadores poderiam ter aumentado sua eficiência em 58% ($1 - 0,42$), e os arrecadadores em 66% ($1 - 0,34$).

No âmbito da educação, os dois grupos obtiveram a mesma quantidade de municípios eficiente, 10 cada, e a mesma média de eficiência técnica (88%). Conforme estes resultados, os municípios arrecadadores e não arrecadadores ainda apresentaram, em média, 12% ($1 - 0,88$) de ineficiência. Assim, correspondendo a possibilidade de elevação da eficiência neste âmbito, caso haja uma melhor alocação das despesas direcionadas a área educacional. Portanto, é possível verificar que os municípios não arrecadadores, mesmo apresentando menores receitas e, por consequência, menos recursos destinados aos investimentos na área de educação, conseguiram obter a mesma eficiência que municípios que recebem CFEM e que dispõem de maior variedade e quantidade de receitas.

Tabela 1 – Eficiência técnica dos municípios arrecadadores e não arrecadadores da CFEM no Pará, sob condição de retornos constantes e variáveis de escala

Retornos	Média		DP		Mínimo		Máximo		Municípios Eficientes	
	AR	ÑAR	AR	ÑAR	AR	ÑAR	AR	ÑAR	AR	ÑAR
ECONÔMICO										
<i>Retornos constantes</i>	0,31	0,34	0,27	0,22	0,02	0,11	1	1	2	3
<i>Retornos variáveis</i>	0,34	0,42	0,27	0,24	0,03	0,15	1	1	4	5
<i>Eficiência de escala</i>	0,86	0,82	0,19	0,19	0,21	0,35	1	1	13	18
EDUCAÇÃO										
<i>Retornos constantes</i>	0,49	0,71	0,21	0,18	0,13	0,42	1	1	4	7
<i>Retornos variáveis</i>	0,88	0,88	0,08	0,09	0,72	0,73	1	1	10	10
<i>Eficiência de escala</i>	0,56	0,80	0,21	0,15	0,15	0,48	1	1	4	8
SAÚDE										
<i>Retornos constantes</i>	0,71	0,74	0,21	0,19	0,13	0,34	1	1	5	9
<i>Retornos variáveis</i>	0,95	0,94	0,05	0,06	0,71	0,79	1	1	12	17
<i>Eficiência de escala</i>	0,74	0,78	0,21	0,18	0,13	0,35	1	1	5	10

Fonte: Elaboração própria com resultados da pesquisa.

Nota: DP – desvio-padrão; AR – municípios arrecadadores de CFEM; ÑAR - municípios não arrecadadores de CFEM.

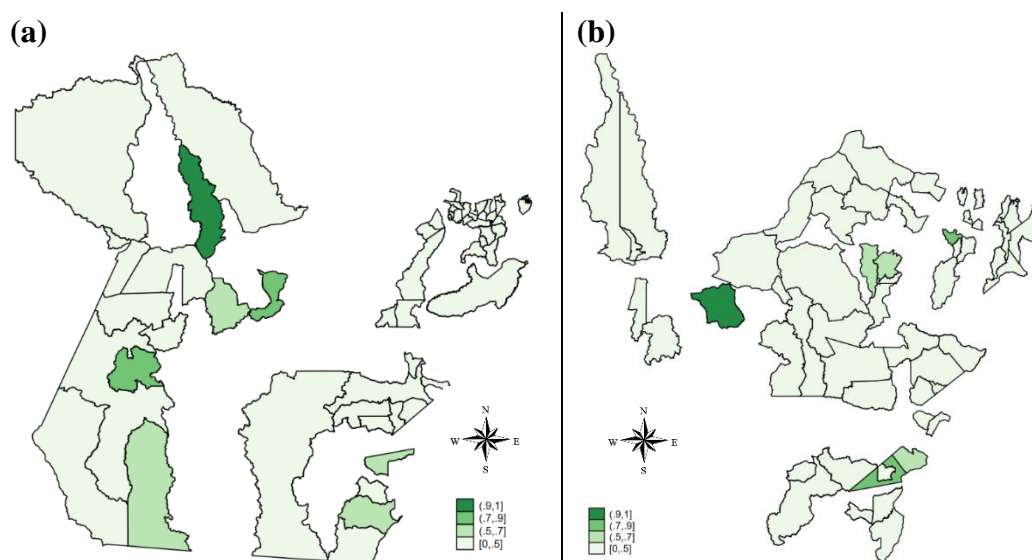
Em relação ao âmbito da saúde, os municípios não arrecadadores obtiveram uma maior quantidade de municípios eficientes, 17 no total, contra 12 eficientes do grupo arrecadador. Este resultado fortalece a visão de que esses municípios, apesar da ausência das rendas da CFEM, conseguem obter uma alocação satisfatória no âmbito da saúde. Porém, cabe destacar, os municípios arrecadadores obtiveram uma média de eficiência superior na margem (95%) ao dos não arrecadadores (94%). Sendo assim, os municípios que recebem a CFEM, mesmo apresentando uma quantidade menor de municípios eficientes no âmbito da saúde, obtiveram uma alocação bastante relevante. Não diferente disto, o resultado dos não arrecadadores também se mostra relevante, dada a ausência dessa renda em sua receita.

Portanto, o resultado da eficiência ao total, somado todos os âmbitos analisados, indicam que os municípios não arrecadadores, mesmo ausentes da renda da CFEM, são maioria em termos de quantidade de municípios eficientes, quando se consideram os âmbitos da atividade econômica e da saúde, comparado com os municípios arrecadadores. Este resultado vai ao encontro do resultado obtido no trabalho de Rodrigues e Silveira (2009), em relação aos municípios do estado de Minas Gerais. O autor identificou que municípios que não recebem *royalties* apresentam resultados melhores do que os municípios da base mineradora.

As Figuras 1, 2 e 3, por sua vez, apresentam a distribuição geográfica no estado do Pará⁵ da eficiência técnica dos municípios arrecadadores da CFEM e dos não arrecadadores, nos âmbitos econômico, educação e saúde, respectivamente.

Na Figura 1, âmbito da atividade econômica, observa-se que os municípios arrecadadores mais eficientes se localizam principalmente nas regiões Sudoeste, Sudeste e Nordeste paraense. São nessas regiões onde se encontram grandes projetos minerais, como por exemplo o complexo de S11D (Canãa dos Carajás), Salobo (Marabá) e Hydro (Barcarena). Em relação aos não arrecadadores, estes se encontram localizados principalmente nas regiões Sudeste e Nordeste. Dentre estes, se destaca o município de Novo Repartimento, com o 3º maior rebanho bovino do estado do Pará, e um dos maiores do Brasil (FAPESPA, 2018).

Figura 1 – Distribuição geográfica da eficiência técnica para atividade econômica dos municípios arrecadadores (a) e não arrecadadores (b) da CFEM no Pará

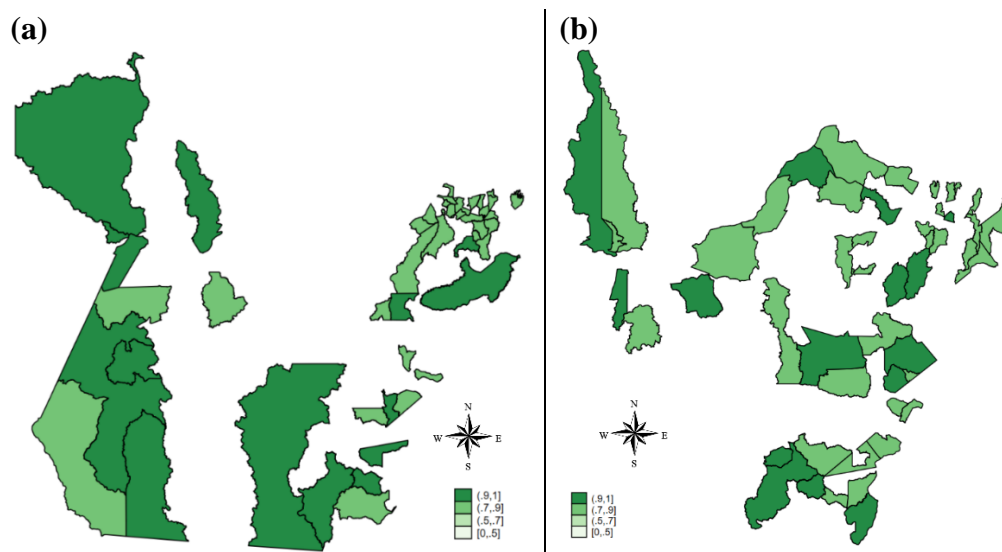


Fonte: Elaboração própria com resultados da pesquisa.

⁵ Por questões de espaço, optou-se por não apresentar o mapa do estado do Pará por completo. Cabe salientar que tal mapa segue à disposição sob pedido.

No âmbito da educação, Figura 2, os municípios arrecadadores, como explanado anteriormente, apresentaram maiores médias de eficiência técnica, e os municípios mais eficientes neste âmbito se localizam em grande quantidade nas regiões Sudeste e Sudoeste do Pará. Já os não arrecadadores mais eficientes se localizam quase que em sua totalidade nas regiões Sudeste e Nordeste. Este resultado, pode ser explicado pela qualidade da educação pública nessas regiões, pois, em 2017, dentre os 10 municípios paraenses que obtiveram os maiores resultados em relação ao índice IDEB das escolas públicas (5º ano – séries iniciais), 6 destes estão localizados nas regiões Sudeste e Sudoeste do estado (FAPESPA, 2018).

Figura 2 – Distribuição geográfica da eficiência técnica para educação dos municípios arrecadadores (a) e não arrecadadores (b) da CFEM no Pará

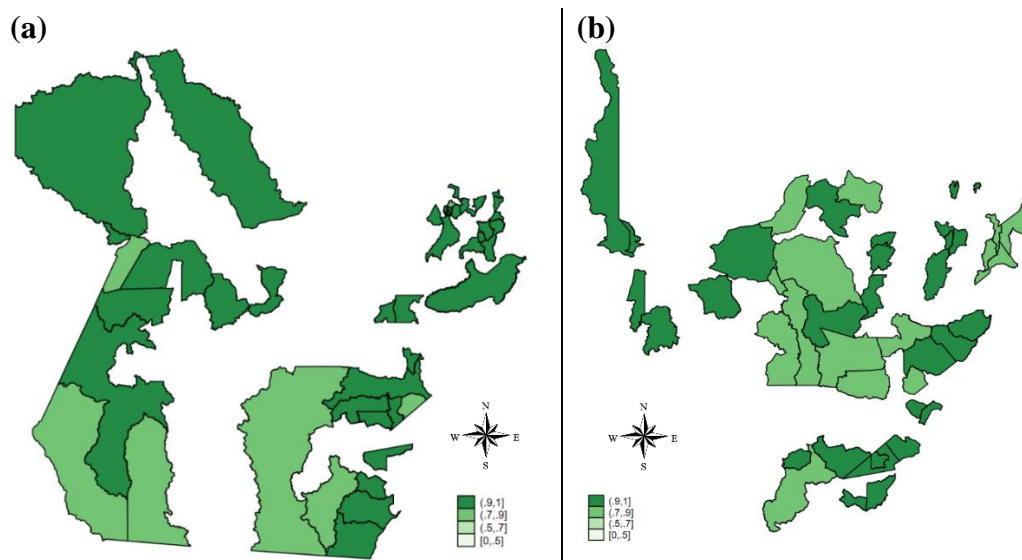


Fonte: Elaboração própria com resultados da pesquisa.

Em relação à saúde, Figura 3, os resultados da distribuição geográfica dos municípios eficientes se mostram semelhantes aos obtidos em relação a área da educação, com a maioria dos municípios arrecadadores se localizando nas regiões Sudeste e Sudoeste, e os não arrecadadores se localizando em maior quantidade nas regiões Sudeste e Nordeste do Pará. Isso pode ser explicado pelo fato de que, dado o tamanho populacional destas regiões, os investimentos em saúde tendem a ser maiores, já que dos 16 municípios paraenses com população acima de 100 mil habitantes, 9 estão localizados nessas regiões⁶. Ainda, é importante reconhecer, que a maioria dos municípios apresentados, de ambos os grupos, apresentaram em média uma eficiência bastante expressiva.

⁶ São eles: Abaetetuba, Cametá, Marabá, Paragominas, Parauapebas, São Félix do Xingu, Tailândia e Tucuruí.

Figura 3 – Distribuição geográfica da eficiência técnica para saúde dos municípios arrecadadores (a) e não arrecadadores (b) da CFEM no Pará



Fonte: Elaboração própria com resultados da pesquisa.

4.3 Regressão Truncada com *Bootstrap*

A Tabela 4 apresenta os modelos estimados por meio da regressão truncada com *bootstrap*. As variáveis dependentes são os resultados das eficiências técnicas estimadas pelo DEA (âmbitos de atividade econômica, educação e saúde). O objetivo é identificar fatores que possam contribuir de modo positivo ou negativos para as eficiências técnicas dos municípios analisados.

Para os municípios arrecadadores de recursos da CFEM, observa-se que no âmbito da atividade econômica há um efeito negativo com relação a quantidade populacional, com relação ao IFGF e à razão de dependência. No que se refere a população, tem-se que o aumento de 1% na população tende a produzir um efeito negativo na eficiência econômica dos municípios de 0,19%, em média. Isso pode ser explicado pelo fato de que aumentos da população impactam diretamente na renda *per capita* de uma região, e aumentos da população economicamente ativa pode contribuir para diminuir os níveis salariais. O aumento de 1% no IFGF, por sua vez, pode diminuir a eficiência destes municípios em 0,69%, em média. Esse resultado é contrário ao esperado, pois o IFGF é considerado uma ferramenta de controle da sociedade que pode contribuir para aprimorar a gestão fiscal dos municípios. No entanto, uma possível justificativa para isso é o fato de que 35% dos municípios arrecadadores da CFEM do Pará possuem resultados abaixo de 0,4, o que indica um baixo desempenho de gestão fiscal nessas localidades. Já para a razão de dependência, os resultados indicam que um aumento de 1% poderia diminuir a eficiência destes municípios em 0,01%, em média.

No que se refere a variável *renda*, observa-se que houve uma relação positiva e estatisticamente significativa com a eficiência técnica para a maioria dos modelos estimados. Logo, aumentos no nível de renda, tendem a elevar a eficiência dos municípios nesses três âmbitos. Em geral, a elevação da renda tende a contribuir para o aumento do nível de emprego, tal efeito proporciona maior oportunidade para que a população busque meios de se qualificar, e pode incentivar a elevação de investimento em educação nestes locais. Para a área de saúde,

tal efeito pode ampliar a oportunidade de consumo por parte da população e, dessa forma, pode diminuir a insegurança alimentar e doenças relacionadas. Entende-se que a elevação da renda tende a contribuir para a diminuição de indicadores negativos de saúde, elevando a eficiência dos recursos nesta área. Portanto, essa relação positiva entre renda e eficiência indica que uma maior renda permite a melhoria de acesso à educação, aos serviços de saúde, condições de moradia e qualidade de vida (SANTOS; JACINTO; TEJADA, 2012; NERI, 2014).

Tabela 2 – Resultados das regressões truncadas com *bootstrap* para os determinantes da eficiência dos municípios arrecadadores e não arrecadadores da CFEM no Pará

Variáveis	Coeficientes					
	AR		ÑAR		ÑAR	
	AR	ÑAR	AR	ÑAR	AR	ÑAR
	<i>Atividade Econômica</i>		<i>Educação</i>		<i>Saúde</i>	
<i>LnPopulação</i>	-0,189** (0,081)	0,001 (0,021)	0,035** (0,018)	-0,029 (0,026)	0,054 (0,044)	-0,004 (0,023)
<i>LnRenda</i>	-0,030 (0,076)	0,521*** (0,041)	0,018 (0,018)	0,068*** (0,040)	0,067*** (0,041)	0,101** (0,047)
<i>LnTerritório</i>	0,058** (0,025)	0,002 (0,004)	0,003 (0,004)	0,004 (0,015)	-0,006 (0,012)	-0,009 (0,006)
<i>IDHM_ educação</i>	-	-	0,006 (0,116)	0,201** (0,106)	-	-
<i>IDHM_ longevidade</i>	-	-	-	-	-1,190 (1,015)	-0,082 (0,417)
<i>Gini</i>	-0,243 (0,836)	0,655** (0,259)	-0,082 (0,186)	-0,031 (0,279)	-0,430 (0,411)	0,165 (0,306)
<i>Bolsa família</i>	0,000 (0,000)	0,000*** (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
<i>IFGF</i>	-0,696** (0,323)	-0,117 (0,074)	-0,128** (0,064)	-0,056 (0,070)	-0,238 (0,164)	-0,012 (0,080)
<i>Razão de dependência</i>	-0,013** (0,007)	-0,002 (0,001)	-0,005*** (0,002)	-0,005*** (0,002)	0,008** (0,004)	-0,005*** (0,003)

Fonte: Elaboração própria com resultados da pesquisa.

Nota: AR – municípios arrecadadores de CFEM; ÑAR - municípios não arrecadadores de CFEM; erro-padrão robusto (*bootstrap*) entre parênteses; Significância estatística: ***1%; **5%; *10%; as constantes e *dummies* de regiões foram omitidas.

A variável *território* apresentou uma relação positiva com a eficiência no âmbito da atividade econômica para os municípios arrecadadores, indicando que um aumento de 1% no território, poderia melhorar a eficiência destes municípios em 0,06%, em média. Tal resultado pode estar relacionado à possibilidade de maior cobrança de impostos municipais sobre imóveis, maiores possibilidades de geração de empregos, e aumento de oportunidade de alcançar mais áreas com alguma atividade extrativista mineral, contribuindo para elevação nos valores arrecadados de CFEM.

Em relação aos não arrecadadores, observa-se que a variável *Gini* apresentou relação positiva com a eficiência do âmbito econômico. Esse resultado sugere que um aumento de 1% na desigualdade pode aumentar a eficiência destes municípios em 0,65%, média. Esse resultado

é contrário ao esperado pela literatura, uma vez a concentração de renda, tendência natural do capitalismo, desencadeia diversas situações que está ligada a diminuição de oportunidades, ampliação da miséria, desigualdade social, entre outros (PIKETTY, 2014).

A variável *bolsa família* apresentou relação positiva com a eficiência nos âmbitos da atividade econômica e de educação, ou seja, um aumento na população atendida pelo *bolsa família* pode aumentar a eficiência dos municípios não arrecadadores da CFEM. Esse resultado pode estar relacionado com o fato que esses subsídios são importantes para a redução da extrema pobreza, da desigualdade de renda, e contribuem para o maior acesso à educação (NERI, 2014). Por fim, a variável *IDHM educação* apresentou relação positiva com a eficiência técnica dos municípios não arrecadadores da CFEM, no âmbito da educação. Esse resultado está em acordo com o esperado e sugere que o aumento de 1% no IDHM educação pode aumentar a eficiência destes municípios em 0,20%, em média.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de como é feita a gestão e aplicação dos recursos públicos de uma região é de suma importância para saber se essa aplicação proporciona uma melhoria da qualidade de vida da população. Em especial, regiões que obtêm recursos de *royalties*, que se configura como uma renda excepcional que pode trazer uma possibilidade de melhoria da qualidade dos indicadores socioeconômicos, comparativamente a localidades que não tem acesso a essa renda.

Neste contexto, de modo a analisar a utilização dos recursos de *royalties* no estado do Pará, este trabalho teve como objetivo geral analisar a eficiência técnica dos municípios paraenses arrecadadores dos *royalties* do CFEM nos âmbitos da atividade econômica, educação e saúde, para o ano de 2017. Dado esses objetivos, por meio do *Propensity Score Matching* chegou-se ao total de 116 municípios com características semelhantes e aptos para se fazer o levantamento de suas eficiências e comparações, sendo 60 deles não arrecadadores e 56 arrecadadores.

No que se refere a mensuração da eficiência destes municípios, realizada por meio do DEA, observou-se que os municípios paraenses que não são arrecadadores da CFEM foram, em especial para atividade econômica e saúde, maioria em relação a eficiência técnica na utilização dos seus recursos públicos, em relação aos municípios que são recebedores dessa renda. Este resultado demonstra, que a hipótese estabelecida neste trabalho, de que maiores receitas públicas, como a arrecadação de CFEM, tendem a levar a melhores condições nos indicadores socioeconômicos, não aconteceu para os casos dos municípios do

Estado do Pará no ano de 2017. Situação semelhante a observada por Rodrigues e Silveira (2009) no estado de Minas Gerais, onde os municípios da base mineradora recebedores de *royalties*, apresentaram menor eficiência em seus indicadores socioeconômicos, comparado com os municípios não arrecadadores desta renda. Tal resultado sugere que maiores níveis de receitas públicas nem sempre são transformadas em melhorias da qualidade de vida da população. A maioria dos municípios paraenses que são ausentes da arrecadação da CFEM, demonstraram apresentar uma melhor gestão e aplicação de seus recursos, uma vez que promovem eficiência significativa nos três âmbitos, e no caso especial da atividade econômica e da saúde, maior aos de municípios com recursos superiores.

Por fim, apesar das limitações do trabalho, principalmente em relação a uma maior variedade de dados disponíveis e atualizados, considera-se que foi possível cumprir com o objetivo e obter resultados consistentes em relação a eficiência dos municípios paraenses arrecadadores da CFEM, nos âmbitos de atividade econômica, educação e saúde. Entretanto, novos estudos sobre este tema são fundamentais para se buscar o aprofundamento ainda maior da utilização destes recursos. Nesse sentido, como sugestões para pesquisas futuras pode-se

considerar a estimação de fatores determinantes para as eficiências encontradas, bem como a utilização de mais âmbitos de análise, como saneamento básico e segurança pública. Além disto, pesquisas que considerem diretamente os recursos da CFEM e de que modo ele é utilizado em cada âmbito.

REFERÊNCIAS

ANM - Agência Nacional de Mineração. Ministério de Minas e Energia (Org.). **Extra Sistema Arrecadação: CFEM** - Arrecadação. Brasília: ANM, 2019. Disponível em: <https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.aspx>. Acesso em: 05 dez. 2019.

FAPESPA. **Anuário Estatístico do Pará, 2018**. Disponível em: <https://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/anuario2018/>. Acesso em: 30 nov. 2021.

FAPESPA. **Anuário Estatístico do Pará, 2019**. Disponível em: <http://www.fapespa.pa.gov.br/menu/163>. Acesso em: 11 out. 2021.

FAPESPA. **Anuário Estatístico do Pará, 2020**. Disponível em: <http://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/anuario2020/>. Acesso em: 24 jul. 2021.

BECKER, Sascha O.; ICHINO, Andrea. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. **The Stata Journal**, v. 2, n. 4, p. 358-377, 2002.

BRASIL, **Lei nº 13.540**, de 18 de dezembro de 2017. Altera as Leis n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Receitas públicas: manual de procedimentos: aplicado à União, Estados, Distrito Federal e Municípios / Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional – Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, Coordenação-Geral de Contabilidade, 2004. 142 p.: il. – (Manual de procedimentos; n.1)**

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge, 2005, 1034 p.

CASTRO, Thais Abraham; NEGRÃO, Keila Regina Mota; GOMES, Sérgio Castro. Eficiência socioeconômica de municípios mineradores do Norte brasileiro: uma aplicação de Análise Envoltória de Dados. **Colóquio Organizações, Desenvolvimento e Sustentabilidade**, v. 5, n. 1, p. 172-190, 2016.

COELLI, Timothy J.; PRASADA RAO, D.S; O'DONNELL, C. J.; BATTESE, G. E. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. New York: Springer, 2005.

CNM - Confederação Nacional de Municípios. **Estudos Técnicos CNM / Confederação Nacional de Municípios** – Brasília: CNM, 2013. 252 páginas. Volume 5.

SICONFI: Secretaria do Tesouro Nacional. **Contas Nacionais, 2017**. Disponível em: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf. Acesso em: 20 ago. 2020.

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral. **Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais CFEM**. 2018. Disponível em: <<https://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Cfem.php>>. Acesso em: 05 dez. 2019.

ENRIQUEZ, Maria Amélia Rodrigues da Silva. *Royalties* da mineração: instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável de regiões mineradoras na Amazônia Oriental? **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v.1, n. 2, 1998.

FARRELL, Michael James. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)**, v. 120, n. 3, p. 253-281, 1957.

FERREIRA, C. M. C.; GOMES, A. P. **Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações**. 1º reimpressão. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009.

FRIO, Gustavo Saraiva; TRIACA, Livia Madeira; FOCHEZATTO, Adelar. Eficiência dos gastos públicos municipais em saúde: uma análise utilizando o método DEA em dois estágios. **Perspectiva Econômica**, v. 13, n. 3, p. 192-202, 2018.

GERTLER, P.; MARTÍNEZ, S.; PREMAND, P.; RAWLINGS, L. B.; VERMEERSCH, C. M. J. **La evaluación de impacto en la práctica**. Segunda Edición. Banco Mundial. 2018. 372 p.

GOMES, S. C.; CHAVES, T. A.; NEGRÃO K. R. M.; CABRAL, E. R. Análise da Eficiência na Gestão Pública dos Municípios Mineradores da Região Norte do Brasil: uma Aplicação de Análise Envoltória de Dados (DEA). **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 7, n. 1, p. 1-23, 2015. Disponível em: https://web.archive.org/web/20200321114311id_/http://www.periodicos.unir.br/index.php/rara/article/viewFile/1125/1345. Acesso em: 21 jan. 2019.

GUERREIRO, Alexandra dos S. **Análise da Eficiência de Empresas de Comércio Eletrônico usando Técnicas da Análise Envoltória de Dados**. 2006. Tese de Doutorado. PUC-Rio. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/9973/9973_1.PDF. Acesso em: 02 fev. 2020.

HIJAZI, Hassan Said Nobrega; PIRES, Jhony Bento; LICORIO, Angelina Maria de Oliveira. Compensação financeira pela exploração de recursos minerais-CFEM. **Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos (REDECA)**, v. 2, n. 2, p. 37-55, 2015.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Pará, o estado com maior déficit em tratamento de esgoto**. 2019. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/blog/2019/09/03/para-o-estado-com-maior-deficit-em-tratamento-de-esgoto/>>. Acesso em: 05 dez. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 05 dez. 2019.

IBGE. **Produto Interno Bruto - PIB.** 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD).** 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 14 mar. 2022.

IDEB (Org.). **IDEB - Resultados e Metas.** 2018. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/home.seam?cid=10088071>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

IFGF - Índice FIRJAN de Gestão Fiscal: FIRJAN, 2018. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifgf/>. Acesso em: 22 jun. 2021.

INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS - INESP (Distrito Federal) (Org.). **Compensação Financeira Pela Exploração Dos Recursos Minerais (Cfem): O Que É, De Onde Veio, Para Onde Vai? O Caso De Canaã Dos Carajás: O Caso De Canaã Dos Carajás.** Brasília: Inesp, 2019. 19 p. Disponível em: <<https://www.inesc.org.br/cfem-o-que-e-de-onde-veio-para-onde-vai/>>. Acesso em: 05 dez. 2019.

INESC. **Na cidade do maior projeto de minério do mundo, royalties são utilizados sem compromisso com garantia de direitos.** 17 dez. 2019. Disponível em: <https://www.inesc.org.br/na-cidade-do-maior-projeto-de-minerio-do-mundo-royalties-sao-utilizados-sem-compromisso-com-garantia-de-direitos/>. Acesso em: 11 out. 2021.

IPEADATA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Social.** Brasília: Ipeadata, 2014. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 05 dez. 2019.

KHANDKER, Shahidur; KOOLWAL, Gayatri B.; SAMAD, Hussain A. **Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices.** The World Bank, 2009.

NERI, M. Programa Bolsa Família e a inclusão financeira. **O Brasil Sem Miséria**, v. 1, Brasil: MDS, p. 727-744, 2014.

PIKETTY, T. **O capital no século XXI.** Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

QUEIROZ, Carlos Roberto Alves de; POSTALI, Fernando Antonio Slaibe. Rendas do petróleo e eficiência tributária dos municípios brasileiros. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 6, n. 3, 2010.

QUEIROZ, Carlos R. A.; POSTALI, Fernando A. S. Royalties e arrecadação municipal: apontando ineficiências do sistema de divisão das rendas do petróleo no Brasil. **Temas de economia aplicada: informações Fipe**, São Paulo, p. 12-16, 2010.

RAFAELI, Leonardo. **A análise envoltória de dados como ferramenta para avaliação do desempenho relativo.** 2009. 165 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.

RODRIGUES, Alexandre de Cássio; TEIXEIRA, Fábio André. Determinantes da (in)eficiência do gasto público em educação: o caso dos municípios mineradores de Minas Gerais. **Revista Espaços**, v. 38, n.20, p. 5, 2017.

RODRIGUES, Ana Cristina Miranda; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. Análise da eficiência socioeconômica dos municípios mineradores da região central de Minas Gerais. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. São Paulo: **Anais...**, XXXIII, 2009.

SANTOS, A. M. A.; JACINTO, P. A.; TEJADA, C. A. O. Causalidade entre renda e saúde: uma análise através da abordagem de dados em painel com os estados do Brasil. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 42, n. 2, p. 229-261, 2012.

SILVEIRA, Luiz Felipe de Vasconcellos. **A avaliação do impacto de um treinamento utilizando Propensity Score Matching**: uma abordagem não-paramétrica e semiparamétrica. 2015. 69 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2015

TAVARES, Felipe de Sá; ALMEIDA, Alexandre Nunes. Os impactos dos Royalties do Petróleo em gastos sociais no Brasil: Uma análise usando Propensity Score Matching. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 10, n. 2, 2014.

POLÍTICAS ECONÔMICAS RECENTES E AS CARACTERÍSTICAS DO MERCADO DE TRABALHO NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL: uma análise da estrutura do desemprego nos primeiros trimestres de 2019 e 2020

**Italo do Nascimento Mendonça¹
Otávio Junio Faria Neves²
Carolina Rocha Batista³**

DOI: <https://doi.org/10.36113/rec.v7i1.3210>

Resumo: O presente estudo buscou analisar as características recentes do mercado de trabalho da Região Nordeste do Brasil nos primeiros trimestres de 2019 e 2020. O processo metodológico foi realizado em duas etapas: uma análise descritiva de algumas taxas que caracterizam o mercado de trabalho nordestino no período mencionado; e, em segundo lugar, identificaram-se mudanças na composição do desemprego no Nordeste, de acordo com a metodologia de Corseuil et al. (1997). Através da análise descritiva, verificou-se que todos os grupos analisados aumentaram sua taxa de desocupação nos trimestres analisados. Os indivíduos negros, mulheres, jovens e os trabalhadores com ensino fundamental e médio foram aqueles que mais sofreram pelos problemas do mercado de trabalho da região. Os fatores relacionados à demanda por trabalho foram os que mais tiveram impacto nesses indivíduos, quando se analisa a composição do desemprego nesse território. Como considerações finais, sugere-se que a Região Nordeste seja alvo de uma agenda de políticas que incentivem a demanda e que busquem a diminuição da desigualdade entre gêneros e que permita que os grupos mais fragilizados desse mercado de trabalho possam ser reinseridos em suas atividades econômicas e sociais, desfrutando de uma vida digna já no curto prazo, finalizada a parte mais crítica da pandemia no Brasil.

Palavras-chave: Mercado de Trabalho. Região Nordeste do Brasil. Desigualdade Regional.

RECENT ECONOMIC POLICIES AND THE CHARACTERISTICS OF THE LABOR MARKET IN THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL: an analysis of the structure of unemployment in the first quarter of 2019 and 2020

Abstract: The present study sought to analyze the recent characteristics of the labor market in the Northeast Region of Brazil in the first quarters of 2019 and 2020. The methodological

¹ Doutorando em Economia (UFU). Mestrado em Economia (UNIFAL-MG). Graduação em Ciências Econômicas (UNIFAL-MG). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8095-0561>. E-mail: italo.mendonca@ufu.br.

² Doutorado em Demografia (IFCH/UNICAMP). Mestrado em Economia (PPGEconomia/UNIFAL-MG). Graduação em Economia (UNIFAL-MG). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7248-5439>. E-mail: otavionevescg@hotmail.com.

³ Mestrado em Economia (UNIFAL-MG). Graduação em Ciências Econômicas (PUC-MG). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4863-5497>. E-mail: carolrb15@hotmail.com.

process was carried out in two stages: a descriptive analysis of some rates that characterize the northeastern labor market in the mentioned period; and, in second place, changes in the composition of unemployment in the Northeast were identified, according to the methodology of Corseuil et al. (1997). Through descriptive analysis, it was found that all groups analyzed increased their unemployment rate in the quarters analyzed. Black individuals, women, young people and workers with primary and secondary education were those who suffered most from the problems of the region's labor market. The factors related to the demand for work were those that had the greatest impact on these individuals, when analyzing the composition of unemployment in this territory. As final considerations, it is suggested that the Northeast Region be the target of a policy agenda that encourages demand and that seeks to reduce gender inequality and that allows the most vulnerable groups in this labor market to be reinserted in their economic activities. and social, enjoying a dignified life in the short term, after the most critical part of the pandemic in Brazil ended.

Keywords: Labor Market. Northeast Region of Brazil. Regional Inequality.

JEL Codes: R10; R11; R23.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil, por ser um país de dimensões continentais, apresenta regiões muito diversas entre si, não apenas cultural e socialmente, mas com mercados de trabalhos e situações econômicas que destoam uma das outras. De acordo com Guimarães Neto (1997), estruturas produtivas, relações de trabalho, condições de vida e outros fatores se apresentam de forma desigual não apenas entre as macrorregiões do país, como também no interior de cada uma destas.

A Região Nordeste do Brasil, por sua vez, é historicamente marcada por um processo de desenvolvimento que foi passando por modificações ao longo das últimas décadas. É somente a partir de 1950, com a ação estatal favorável a instalação e o desenvolvimento de uma indústria nacional, que esse território começa a aparecer nas discussões sobre desenvolvimento regional no país. Além disso, o início da atuação dos economistas dentro dos órgãos técnicos do governo, aliado a pressões políticas e sociais fizeram com que o Nordeste adquirisse um novo olhar em relação ao planejamento de seu desenvolvimento.

No período recente o território brasileiro passou por crises econômicas, políticas e sociais, as quais impactam negativamente todas as regiões brasileiras. Em um país marcado por suas intensas desigualdades regionais presente em seu vasto território é muito importante atingir o equilíbrio entre o campo político e econômico, para que assim possam reduzir-se as desigualdades que ainda permanecem no século XXI. Entre as regiões brasileiras, destaca-se a Região Nordeste, que é uma das localidades mais impactadas pelas vigentes transformações políticas e econômicas ocorridas no país. Desta maneira, compreender o mercado de trabalho nordestino atual torna essa pesquisa importante para as tomadas de decisões futuras dos governos locais.

O objetivo do trabalho é entender e analisar as características recentes do mercado de trabalho da Região Nordeste nos primeiros trimestres de 2019 e 2020. Para alcançar tal proposta, em uma primeira etapa será feita uma análise descritiva das taxas de desocupação, ocupação e participação para os seguintes grupos: gênero, raça/cor, faixa etária e escolaridade. Ademais, na segunda etapa a pesquisa se fundamenta em examinar as mudanças na composição do desemprego no Nordeste no período em análise, de acordo com a metodologia de Corseuil et al. (1997). Para tanto, utilizam-se os dados disponíveis pela Pesquisa Nacional por Amostra

de Domicílios Contínua (PNADC) realizada trimestralmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Parte-se da hipótese de que, historicamente, a Região Nordeste é marcada por ser a que apresenta maior desigualdade social e regional dentre as divisões territoriais do Brasil e, além disso, ainda hoje, a região apresenta elevados níveis de desocupação, principalmente entre grupos sociais mais fragilizados, como os negros e as mulheres. Mesmo com as mudanças políticas econômicas recentes implementadas a nível federal, busca-se evidenciar que ainda assim os problemas no mercado de trabalho nordestino se mantêm. O trabalho se justifica na medida em que assimilar as mudanças recentes nas políticas econômicas para o Nordeste pode trazer contribuições para a formulação de novas propostas que visem diminuir a desigualdade que prevalece nessa região. Além disso, traz novos elementos para melhorar as condições do mercado de trabalho nordestino, ao exibir como as políticas econômicas para a região nos últimos governos afetaram positiva ou negativamente as condições de ocupação desse locus de trabalho.

Além desta introdução, na próxima seção apresenta-se de forma sucinta o processo de desenvolvimento da Região Nordeste, iniciando-se pelo debate gerado na década de 1950 e avançando até o segundo governo Lula, em 2010. Na terceira seção, discute-se como a Região Nordeste e o Brasil foram afetados pelas mudanças de direção na condução das políticas econômicas e sociais dos governos recentes. A quarta seção deste trabalho analisa as mudanças no mercado de trabalho na Região Nordeste entre o primeiro trimestre de 2019 e o primeiro trimestre de 2020, com reflexões sobre o que foi mencionado nas seções anteriores. Por fim, condensam-se as considerações finais deste trabalho.

2 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO NORDESTE

A Região Nordeste foi o local onde se constituíram as origens da colonização portuguesa no território brasileiro. Ao longo dos séculos, esse espaço passou por inúmeras transformações no que tange não só ao meio ambiente, mas também na organização social, nas atividades produtivas e na composição do mercado de trabalho como um todo. Estudar o território nordestino é um esforço de entender como, com o passar do tempo, as decisões políticas e econômicas moldaram suas características para que ele chegasse ao atual patamar de desenvolvimento.

Os estudos iniciais sobre as características econômicas do Nordeste apontam para o atraso relativo da região se comparada, principalmente, às regiões consideradas mais dinâmicas, como as regiões Sudeste e Sul. Essa discussão apareceu em um momento em que se debatia a ação estatal como norteadora das ações de desenvolvimento econômico nas nações. Segundo Uderman (2008), até aquele momento – meados da década de 1950 – a falta de condições de planejamento que permitiam a formulação de estratégias sólidas de desenvolvimento regional e a integração de objetivos comuns para o Nordeste criava uma situação de dispersão de recursos e esforços para que se alcançasse algum resultado tangível, de fato.

Para que esse cenário fosse alterado, era necessário entender um pouco do processo de formação da economia nordestina. Furtado (1962) mostra que os debates sobre a região não começam apenas após a Segunda Guerra Mundial, mas sim, no século XIX. Durante o Império já se criavam comissões para resolver problemas em relação às chamadas ‘secas nordestinas’. Logo, estabeleceu-se uma cultura de que os problemas da região eram simplesmente atrelados a questões climatológicas e geológicas, devido à falta de água, recurso essencial para as atividades econômicas lá desenvolvidas.

Porém, ainda segundo Furtado (1962), o problema era mais profundo: a região tinha uma fragilidade econômica e social decorrente de características estruturais moldadas no

decorrer dos séculos de economia colonial e imperial, que não foram resolvidas com o passar do tempo. Logo, o problema do Nordeste seria relacionado ao seu próprio desenvolvimento e a integração com as outras regiões. De acordo com Diniz (2009), é com a crescente relevância das questões urbanas e a tomada de consciência dessas desigualdades, aliada ao corpo técnico da economia que cada vez mais se inseria em cargos dispostos nos órgãos e instituições governamentais, que finalmente o desenvolvimento do Nordeste é colocado em discussão ampla dentro das esferas republicanas.

Assim, no governo de Juscelino Kubitschek, na década de 1950, a partir do estudo denominado “Uma Política de Desenvolvimento para o Nordeste” elaborado pelo Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), chefiado por Celso Monteiro Furtado, se iniciava uma tentativa de planejar o desenvolvimento da Região Nordeste. Um primeiro resultado importante desse momento foi a criação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em dezembro de 1959. Esse fato marca a estruturação de um modelo de intervenção do governo central com caráter desenvolvimentista e pautado em anseios regionais diversos.

Coordenando todos os programas e projetos de inversões federais na Região Nordeste, outorgando incentivos fiscais e financeiros com vistas à atração de investimentos, planejando e executando as intervenções formuladas, a SUDENE, cujo principal agente financeiro era o BNB dava formas concretas ao processo de integração do espaço econômico nacional (UDERMAN, 2008, p.107).

Segundo Colombo (2018), apesar da SUDENE ter nascido de uma iniciativa do governo federal, o órgão só conseguiu ser criado graças a um acordo político coletivo, que envolvia também governadores dos diversos estados da região e até mesmo de outros estados, como Minas Gerais e Espírito Santo. Logo, somente com essa cooperação ativa e positiva, seria possível uma tentativa de planejamento regional para o Nordeste, através dessas transformações estruturais. Cano (2018) discorre também que a formulação de uma política para o Nordeste acontece em decorrência de pressões políticas daquele período, expressas principalmente por causa das secas, da concentração industrial no estado de São Paulo, de volumosos recursos federais utilizados para a construção de Brasília, do debate nacional acentuado em torno do subdesenvolvimento nacional e regional e também dos crescentes movimentos sociais reivindicativos que ganhavam força no final da década de 1950.

No relatório elaborado pelo GTDN e nas ações desenvolvidas pela SUDENE, fica evidente o caráter cepalino expresso nas relações Centro-periferia. O Nordeste, pelo seu atraso relativo, ficaria com sua condição periférica dado o poder dinâmico do Centro (que seriam principalmente as regiões Sudeste e Sul). “Esse é um esforço de não analisar a região de forma isolada, mas sim, examiná-la através da articulação de sua estrutura interna com o exterior e com a região Centro-Sul do país” (DINIZ, 2009, p.238).

Desse modo, percebe-se então que a partir da década de 1950 os problemas regionais ganham destaque na política nacional e culminam na criação de alguns órgãos específicos para o combate à redução de desigualdades, principalmente na Região Nordeste. Porém, dada a ruptura do processo democrático em 1964, o problema do desenvolvimento regional assume outra forma. Conforme Diniz (2009, p.240), “as mudanças políticas decorrentes do golpe militar de março de 1964 alteraram a ênfase nas linhas de ação. Essas foram concentradas em apenas duas frentes: expansão da malha de infraestrutura (transportes, energia elétrica e saneamento) e suporte à industrialização”.

A ascensão dos militares ao poder em 1964 retira de cena algumas discussões que seriam decisivas para a Região Nordeste na segunda metade do século XX. Ainda se pensava na integração desse território com o restante do Brasil, porém, dando mais ênfase na resolução de questões de infraestrutura e apoios pontuais ao processo de industrialização que já estava

ocorrendo em todo o Brasil. Isso seria uma característica presente em todo o período dos governos militares. Assim, as questões sociais e outras características intrínsecas da região nordestina ficam em segundo plano, em prol de uma política de crescimento meramente econômico.

Essa mudança de direção na condução das políticas econômicas para o Nordeste acabou por agravar as desigualdades regionais, intensificando alguns problemas desse cenário, como, por exemplo, a migração de pessoas entre as regiões. No período entre 1964 e o final da década de 1980, “essas políticas estiveram, em alguma medida, subordinadas ao governo central” (LIMA, 1998, p.44). Além disso, com as crises do petróleo na década de 1970 e os problemas de dívida que a economia brasileira adquire no início da década de 1980, a discussão sobre políticas de redução de desigualdades regionais começa a perder força. Segundo Nasser (2000, p.151) nesse período “as políticas regionais foram muito desacreditadas, devido à perda do valor concedido ao planejamento governamental em substituição à valoração das forças de mercado como mecanismos propulsores para alcançar a eficiência econômica”.

No final da década de 1980, a Região Nordeste possuía uma taxa de alfabetização inferior do que a média registrada no Brasil e pelas outras regiões. Além disso, a renda *per capita* se comportava da mesma forma. Um fato marcante era que o nordestino vivia, em média, seis anos a menos do que os moradores das regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste e quase doze anos a menos do que residentes na região Sul (LOIOLA, 2003). Essas características demonstram que mesmo com o crescimento econômico registrado no Nordeste nas décadas anteriores, a desigualdade ainda era evidente, independentemente das políticas econômicas e sociais concretizadas na região.

Com a Constituição promulgada em 1988, há uma mudança no federalismo existente no país. Não só os estados, mas também os municípios são conferidos com amplos poderes, sendo os municípios declarados até mesmo como entes federados. Essa descentralização de poderes criou algo conhecido como “guerra fiscal”, principalmente entre os estados brasileiros. De acordo com Colombo (2018, p.305), “um dos efeitos deletérios dessa guerra é que ela vem ressaltar a assimetria regional e, na maioria das vezes, promove uma piora no quadro de desigualdade regional”. Os estados utilizam desse mecanismo renunciando parte de receitas futuras de impostos e propiciando condições de infraestrutura exigidas por empresas de grande porte e avançadas internacionalmente. Essas práticas acabam por distorcer os princípios federativos. Logo, conforme Diniz (2000, p. 343) “nessa guerra, ganham os estados mais desenvolvidos, com melhores condições locais e maior cacife financeiro e político. Isto seguramente agravará as desigualdades regionais”. Tais desigualdades, as quais podem traduzir um abandono das políticas federais de desenvolvimento, fizeram com que a Região Nordeste tivesse que ‘ceder’ muito mais para atrair capital nativo e capital externo nesse período (GUIMARÃES et al., 2014).

Na primeira metade da década de 1990, após inúmeras tentativas falhas de conter o avanço do processo inflacionário, acontece um movimento de liberalização e abertura econômica. “A rápida abertura comercial promovida nos anos 1990, associada a câmbio valorizado e juros elevados, afetou o tecido industrial existente, iniciando movimento que alguns denominam de desindustrialização, cujo germe se localiza naquele momento” (BACELAR, 2014, p.542). O desmonte da indústria nacional que se iniciou nessa década foi responsável pela perda de milhares de postos de trabalho formais na economia brasileira, agravando as condições do mercado de trabalho nacional e atribuindo a condição de informalidade a um grande número de trabalhadores do país.

Nesse cenário, Araújo, Souza e Lima (1997) discutem que a Região Nordeste, mesmo registrando taxas de crescimento maiores do que o restante do país, foi a mais prejudicada, dadas as características intrarregionais do seu mercado de trabalho. Em primeiro lugar, a existência de polos regionais em alguns estados e a falta de integração em muitas regiões

nordestinas, ocasionam, ao mesmo tempo, problemas como o excesso demográfico em alguns locais e a baixa demanda por mão de obra em outros. Portanto, o território nordestino na década de 1990 apresentava características bem peculiares, com localidades marcadas por desemprego elevado e outras com baixo nível de desemprego. Isso refletia disparidades marcantes na economia do Nordeste. A região concentrava quase 30% da população do Brasil, porém, sua participação no Produto Interno Bruto (PIB) nacional não passou de 16% em 1998. Além disso, o PIB *per capita* dos nordestinos representava apenas 56% do valor do PIB *per capita* nacional no mesmo ano. Por sua vez, em 1997, o índice de Gini que era de 0,60 no Nordeste era maior do que para o Brasil (0,58), enquanto o Sul apresentava o valor de 0,54 para esse coeficiente (LIMA, 2005).

Na segunda metade da década de 1990, com a estabilização monetária conquistada, há uma transformação na atuação governamental. O Estado passa a exercer novamente o papel de indutor ao desenvolvimento econômico, mas dessa vez incorporando novos conceitos, como a teoria do Capital Social e também “a generalização de preocupações com o desenvolvimento local à agenda de desenvolvimento brasileiro, discutindo as suas implicações para o Nordeste” (UDERMAN, 2008, p.106). É com a incorporação dessas novas abordagens, que vão além da visão simplória de que a industrialização nordestina seria o suficiente para superar os obstáculos ao desenvolvimento, que as bases para uma nova atuação do Estado são criadas para execução a partir do século XXI.

Bacelar (2014) aponta que políticas que afetaram a renda das famílias impactaram mais fortemente a Região Nordeste se comparada com o mesmo impacto na região Sudeste. A Tabela 01 apresenta que, entre 2000 e 2010, o rendimento médio das famílias nordestinas cresceu em magnitude maior do que a média do Brasil e até mesmo das regiões Sudeste e Sul, consideradas mais desenvolvidas. Isso significa que as políticas de garantias de valorização real do salário mínimo e de transferência de renda, como o Programa Bolsa Família, tiveram importância significativa para garantir esse cenário.

Tabela 01 – Brasil e Regiões: evolução do rendimento médio das famílias: 2000-2010.

Área Geográfica	2000* (R\$)	2010 (R\$)	Taxa (%) de crescimento médio anual (2000-2010)
Nordeste	790,46	1.369,51	5,6
Centro-Oeste	1.537,74	2.526,78	5,1
Sul	1.452,45	2.386,26	5,1
Norte	1.006,96	1.653,55	5,1
Brasil	1.372,51	2.127,33	4,5
Sudeste	1.697,23	2.490,95	3,9

Fonte: BACELAR (2014, p.547)

Nota: * Valores a preços de 2010, deflacionados pelo INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor).

Com o início do governo Lula, o Nordeste ganhou um pouco mais de atenção no que tange à esfera federal de políticas públicas específicas para a região. Em 2003, é formulada a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) que, segundo Arruda (2018, p.71), “partindo de um diagnóstico econômico e social e da persistência das disparidades regionais, colocava como objetivo superá-las”. Essa legislação foi seguida da criação, em 2006, do PNDE (Plano Estratégico de Desenvolvimento do Nordeste), elaborado conjuntamente com a atuação da Agência de Desenvolvimento do Nordeste (ADENE), – que é o órgão que substituiu a

SUDENE – com a Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional (SDR) e o Departamento de Desenvolvimento Regional (DRP/SDR), órgãos ligados ao Ministério da Integração Nacional. Além disso, segundo Tânia Bacelar (2014), durante a primeira década do século XX, a Região Nordeste foi beneficiada pelo aumento do financiamento de grandes bancos públicos, como o BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social) e o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), que investiram em empresas públicas relacionadas a atividades como hidreletricidade, energia eólica, refinarias, siderurgia, indústria automotiva e petroquímica, dentre outros.

Destarte, discorre-se que a Região Nordeste adquiriu maior importância nas políticas federais num cenário recente. Todavia, ainda assim, os níveis de desigualdade da região são alarmantes quando comparados à outras regiões do país. Desse modo, a década de 2010 se inicia com a necessidade de se apontar “para a necessidade de estratégia política consistente, deliberada e articulada, partindo de um diagnóstico sistêmico e que tenha como horizonte a efetiva transformação estrutural da região” (ARRUDA, 2018, p. 89).

Conforme demonstrado nos anos recentes com a elaboração da PNDR, criação do PNDE e integração com outras instituições, buscou-se seguir diretrizes em prol de formulações e execução das políticas no governo a fim de exercer um papel com maior atenção a Região Nordeste. Durante o governo Lula e posteriormente o de Dilma Rousseff houve atuações para distribuição de renda, geração de empregos e desenvolvimento da região e, para Carvalho (2018, p.21), o Nordeste “na primeira década e meia da era pós-SUDENE (2000-2015) tem alcançado taxas maiores de crescimento econômico, comparadas à média nacional, e apresentado melhorias expressivas nos seus indicadores sociais”.

Os anos posteriores foram marcados por trocas de governo assim como o modelo de direcionamento das políticas econômicas. Desta forma, faz-se necessário a contextualização das políticas e governos recentes que apesar de caracterizarem planos de nível federal, impactam diretamente nas execuções de desenvolvimento regional do Nordeste, principalmente no que diz respeito a evolução do mercado e trabalho, conforme será demonstrado na seção a seguir.

3 AMBIENTE POLÍTICO E ECONÔMICO RECENTE DO BRASIL E DA REGIÃO NORDESTE

Em um país marcado historicamente por desigualdades regionais que geraram impactos na modernização e desenvolvimento econômico e social, dois elementos aparecem como fundamentais para se alcançar a harmonia entre a esfera política e econômica e reduzir as desigualdades existentes: a definição clara dos objetivos econômicos do Estado e a aplicação dos métodos estabelecidos atrelados à noção de continuidade de tais objetivos. Nesta perspectiva, avalia-se a seguir se as propostas de políticas e reformas econômicas e sociais dos governos recentes têm seguido uma linha de continuidade ou mudanças de diretrizes no que diz respeito ao desenvolvimento econômico do Brasil, assim como a redução das desigualdades sociais. Os principais temas abordados na esfera política de que trata medidas adotadas pelos últimos governos são a Emenda Constitucional do Teto dos Gastos Públicos, a Reforma Trabalhista, Reforma da Previdência e atuações do governo do Presidente Jair Bolsonaro em geral.

De acordo com Cardoso Júnior (2019), a Constituição Federal de 1988 estabelece de maneira clara as diretrizes e objetivos da nação em prol do desenvolvimento nacional. Entretanto, uma vez que tais objetivos são executados por meio da atuação da Administração Pública, ocorre a liberdade para que o Poder Executivo elabore e execute suas próprias políticas fazendo com que o arranjo institucional fique condicionado a projetos prioritários de cada

governo que, por sua vez, implementam políticas públicas de acordo com as necessidades estatais. Desta forma, cada governante possui autonomia para realizar modificações nos instrumentos e perfil das políticas públicas que melhor se ajustem aos projetos definidos, o que pode ocorrer tanto em âmbito federal quanto em esfera estadual e municipal, viabilizando, entre outras medidas, até mesmo na ocorrência das chamadas “guerras fiscais”.

A última década foi marcada por trocas de governos que afetaram diretamente as instituições e a determinação de políticas públicas sociais e econômicas ocasionando fragilidades na democratização, no grau de desenvolvimento, na atuação do Estado na economia e também na forma de governo como República. Tais fatos ocasionaram em um contexto econômico atual de crises em diferentes campos, com contradições no âmbito político e impasses na esfera econômica doméstica e internacional.

Ao avaliar a economia brasileira nos últimos anos, Carvalho (2018) exemplifica a descontinuidade e mudança no direcionamento das políticas aplicadas pelo governo na economia brasileira. Enquanto no governo Lula (2003-2010) seguiu-se em dois mandatos diretrizes em prol da distribuição de renda, investimentos públicos e acesso a créditos, no governo Dilma houve mudanças importantes que geraram impactos relevantes sobre tais diretrizes como, por exemplo, as desonerações e subsídios ao setor privado e corte nos investimentos que iniciaram um caminho rumo à austeridade. Michel Temer, por sua vez, após assumir a presidência, aprofunda tais mudanças e, por fim, eleito o atual presidente Bolsonaro, a agenda econômica passa a ser ainda mais oposta aos objetivos iniciados durante os anos do governo Lula.

Na perspectiva de avaliação ao que diz respeito à continuidade ou ruptura das políticas econômicas dos governos recentes, segundo Oreiro e Paula (2019), pode-se afirmar que apesar da grande mudança econômica ter se iniciado ainda no governo de Dilma Rousseff após a implementação da Nova Matriz Econômica em 2012, foi apenas a partir do governo Temer que as políticas passaram a ser direcionadas por uma agenda ortodoxa-liberal em que há diretrizes de políticas fiscais contracionistas a exemplo da aprovação da PEC de gastos⁴, como também de reformas liberalizantes, reformas previdenciária e trabalhista. Desta forma, há continuidade entre as políticas do governo Michel Temer em conjunto com o Ministro da Fazenda Meirelles e logo após com Bolsonaro e o Ministro da Economia Paulo Guedes. Além disso, por considerar que o principal problema da estagnação econômica estar correlacionado a “crônica falta de demanda”, a opção por adoção de um ajuste fiscal em contexto de problemas conjunturais e estruturais de maneira não gradual, mas sim de impactos já no curto prazo, poderão impedir um novo ciclo de crescimento da economia.

Segundo Barbosa Filho (2017), o Brasil encontrava-se entre os anos de 2014 e 2017 numa forte crise resultante de erros de política econômica de anos anteriores. No intuito de recuperar a economia, a sugestão seria solucionar o problema fiscal para a estabilização da relação dívida/PIB paralelo a um conjunto de reformas que fosse capaz de recuperar o crescimento do produto potencial doméstico. Além disso, para o autor a redução da intervenção do Estado na economia, a flexibilização do mercado de trabalho e elevação da terceirização são caminhos que levarão ao aumento da produtividade do país. Desta forma, “a aprovação da PEC do teto dos gastos, combinada com o envio da reforma da previdência, marca o início da solução da crise de sustentabilidade da dívida” (BARBOSA FILHO, 2017, p.51).

O argumento de Barbosa Filho (2017) e de outros economistas e políticos do país no que diz respeito à aplicação de reformas não ficou apenas em sugestões e perspectivas, pelo contrário, foi tomando forma a cada ano e se materializando no governo seguinte ao do Presidente Michel Temer. Embora apenas a Reforma Trabalhista e a PEC dos gastos se

⁴ Promulgada no Congresso em 15 de dezembro de 2016 no governo de Michel Temer, a Emenda Constitucional do Teto dos Gastos Públicos foi criada com intuito de alcançar equilíbrio nas contas públicas do país estabelecendo um limite para os gastos do governo federal durante vinte anos.

materializaram em seu governo, agora, durante o Governo do Presidente Jair Bolsonaro, a Reforma da Previdência que antes havia sido interrompida por crises políticas, foi promulgada em novembro de 2019. Tendo como Ministro da Economia o economista Paulo Guedes – que atribui à crise que se arrasta nos últimos anos como sendo resultante do descontrole dos gastos públicos do país - o governo Bolsonaro aprofunda significativamente a agenda econômica iniciada com o governo Michel Temer e assume como sendo um governo pertencente de agenda econômica de cunho liberal.

As propostas do Plano de Governo de Jair Bolsonaro apresentam uma agenda liberal que sugere cada vez mais a redução do tamanho do Estado na economia e a adoção do livre mercado para alcance do equilíbrio econômico. Passados um ano e seis meses de mandato, apesar de várias propostas, a maioria está sendo efetivamente realizada e cada uma delas impacta de maneira diferente sobre o desenvolvimento econômico e social do país. Paralelo a estas realizações no campo econômico, no atual ano de 2020 não só o Brasil, como o mundo sofre com a crise de saúde pública instaurada por uma pandemia. O que se analisa a seguir são os impactos causados por tais reformas e direcionamento das políticas econômicas, assim como o impacto do vírus sobre a atual etapa de estagnação econômica.

As reformas implementadas nos últimos anos são interpretadas e defendidas de maneiras distintas. O que não se pode discordar trata-se do impacto real que cada uma delas gera na sociedade, uma vez que, através da análise da evolução de indicadores econômicos, pode-se chegar a uma conclusão geral. O crescimento econômico pode sim gerar impactos positivos na economia, mas a necessidade de observação sobre o desenvolvimento econômico e social é primordial para diminuir as consequências ocasionadas pelas diferenças regionais no Brasil, assim como os impactos das reformas sobre as políticas sociais e, conseqüentemente, sobre o nível de pobreza e desigualdades sociais. Para os que são defensores de tais reformas, o consenso iniciado ainda no governo de Michel Temer seria o de que após a aprovação das mesmas a economia voltaria a crescer, o desemprego iria diminuir e haveria uma recuperação cíclica econômica.

Apesar das promessas da reforma trabalhista se basearem em aumento do número de postos de trabalho e formalização dos vínculos empregatícios, ao analisar as variáveis de desemprego no Brasil atual, Filgueiras (2019, p.16), observa que “as taxas de desemprego têm sofrido poucas alterações (tanto o desemprego aberto, quanto a subutilização da força de trabalho), e os níveis de informalidade têm crescido.” A título de números observa-se através dos dados da PNAD que, enquanto o desemprego total atingia 26,554 milhões de pessoas no terceiro trimestre de 2017 antes da vigência da reforma, este número passou a ser de 28,524 milhões de pessoas em maio de 2019, ou seja, um aumento de 7,41%.

Já no que diz respeito ao impacto da Reforma Trabalhista sobre as condições de trabalho, Krein e Oliveira (2019) afirmam que a reforma pode provocar um efeito de desconstrução dos sistemas de direitos e proteção social das pessoas, o que pode ser ocasionado pelo aumento da vulnerabilidade gerada pela exposição à intensificação da concorrência de mercado, aceitação de postos de trabalho informais e precários, ou, por exemplo, dificuldades sobre o acesso a direitos de seguridade social. Além disso, deve-se considerar que no contexto atual de crise econômica, tais impactos negativos sobre o mercado de trabalho são ainda mais intensos fazendo com que, para alguns, a única possibilidade de inserção no mercado de trabalho seja via aceitação de postos com baixa remuneração, menos proteção e sujeito a concorrência predatória, tudo isso interligado a novas modalidades de trabalho como a terceirização, pejotização, contrato intermitente de trabalho e trabalho autônomo.

Para Zanin Júnior (2019) a reforma trabalhista pode estar correlacionada com a reforma previdenciária no que diz respeito à qualidade de vida e acesso aos benefícios previdenciários do trabalhador, sendo que em um contexto atual de flexibilização das leis trabalhistas, além dos impactos relacionados à queda dos direitos dos empregados, maior rotatividade e menor

segurança no trabalho, há também o efeito que tal reforma provoca sobre o número de contribuintes visto que com a reforma previdenciária, poderá ocorrer transferência de contribuintes para o regime de previdência privada, o que gera queda na arrecadação do Regime Geral de Previdência Social e agrava a situação do sistema. Ou seja, trata-se de uma reforma previdenciária de caráter estrutural que modifica o sistema sem levar em consideração as consequências de possíveis quedas na arrecadação.

Diante de tais reformas, a partir da avaliação das medidas aplicadas pelos governos recentes há indicativos de que a economia brasileira segue rumo a adoção de políticas de cunho ortodoxo, almejando a mínima presença do Estado na economia simultaneamente a redução da atenção a políticas sociais. Entretanto, uma vez que já se passaram alguns anos na presença da execução das reformas e aplicação de ideias mais liberais na economia, faz-se necessário repensar até que ponto a redução do Estado provocará efeitos positivos para a sociedade. De acordo com dados do IBGE (2020) enquanto a taxa de desemprego continua se elevando, o PIB a preços de mercado que vem desde 2011 apresentando forte tendência de queda, ao apresentar 0,9% de variação no primeiro trimestre de 2020 - taxa acumulada em quatro trimestres em relação ao mesmo período do ano anterior - indica que a perspectiva de recuperação econômica não está se concretizando mesmo após as reformas dos últimos governos. Tudo isso, combinado com os efeitos da crise aprofundada pela pandemia, deixa indicativos de que a necessidade da intervenção governamental em relação aos gastos públicos torna-se fundamental.

Com toda a situação vivenciada pela crise econômica e mudança no direcionamento das políticas econômicas adotadas nos governos de Michel Temer e Bolsonaro, o ano de 2020 chega a ser mais conturbado tendo em vista a ocorrência dos impactos gerados pela crise de saúde pública do coronavírus. Ao avaliar a situação da economia brasileira em paralelo ao acontecimento dos impactos da pandemia no país, Carvalho (2020) argumenta que diante das tentativas de realização de ajustes das contas públicas por meio de reformas e corte de investimentos que já vinham sendo realizadas e aprofundadas neste mesmo ano, a dificuldade para sair da crise e alcançar uma recuperação econômica torna-se ainda mais complicada.

Nas palavras de Carvalho (2020), diante do agravamento da crise em 2020 e as consequências do vírus no país em paralelo ao contexto de uma agenda ultraliberal do governo Bolsonaro, as funções do papel do Estado na economia começam a ser repensadas em prol do combate a crise, o que faz com que as necessidades do momento sejam diferentes da ideologia da atual equipe econômica. Não apenas no governo de Michel Temer em 2016, houve tentativa de impulsionar a demanda com a liberação das contas do FGTS e PIS/Pasep, mas também no governo Bolsonaro esta tentativa de estímulo à economia foi novamente feita, o que para Carvalho (2020), trata-se de medidas amparadas nos efeitos do multiplicador keynesiano de gasto autônomo. Com a situação das contas governamentais, a economia cada vez mais fora do controle e o decreto de calamidade de saúde pública no país, o Congresso Nacional promulgou em maio de 2020 a emenda constitucional do Orçamento de Guerra facilitando os gastos do governo federal para o combate à pandemia por meio da separação dos gastos do orçamento da União. Desta forma, do total do valor aprovado para os gastos de combate a pandemia, boa parte foi destinada ao pagamento de auxílio emergencial, ampliação do programa de Bolsa Família, seguro-desemprego, auxílios à estados e municípios, financiamento da folha de pagamentos das empresas, entre outros, o que nas palavras de Carvalho (2020, p.23-24), “certamente contribuem para um papel estabilizador do Estado em meio à crise”.

Ainda para Carvalho (2020), a pandemia está contribuindo cada vez mais para revelar as verdadeiras funções do Estado na economia, sendo que as saídas para a crise econômica e social aprofundadas pelo Covid-19⁵ devem ser feitas por meio de duas etapas, iniciando-se com

⁵ A sigla COVID-19 se origina do nome original - Corona Virus Disease (Doença do Coronavírus) - e o 19 se refere ao ano do registro dos primeiros casos. Para mais informações: <<https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-virus-recebeu-o-nome-de-covid-19>>

ações que visam mitigar os principais efeitos causados na renda e emprego para que, em uma segunda etapa seja possível alcançar os efeitos positivos da aplicação de políticas anticíclicas pela expansão dos gastos do governo. Nesse contexto, repensar as funções do Estado durante e após a pandemia para a retomada da economia, seja através das políticas de transferência de renda para os mais vulneráveis, prestação de auxílio para as empresas a fim de evitar demissões e falências em massa durante a fase inicial da pandemia são essenciais.

Fez-se necessário contextualizar esse período recente de aplicação de políticas econômicas no território brasileiro, dado que esse cenário econômico dos últimos anos tem acentuado ainda mais as desigualdades regionais do país. Além disso, em 2020 com a presença da pandemia, as desigualdades regionais do território brasileiro passam a ser ainda mais agravadas, e se antes da crise o caminho a percorrer para minimizar tais desigualdades era longo, o mesmo passou a ser agora mais distante. No caso da Região Nordeste, que desde o século XX aprofundou seu atraso econômico com graves questões no que diz respeito ao desemprego, saúde e educação, as consequências tendem a ser ainda piores, uma vez que se trata de uma região vulnerável em que o desenvolvimento regional é mais fragilizado em comparação com outras regiões do país.

Como já mencionado na seção anterior, desde o diagnóstico das disparidades regionais e diferenças crescentes entre as regiões Nordeste e Centro Sul do Brasil, com a criação da SUDENE sob secretaria executiva do economista Celso Furtado, buscou-se promover e impulsionar o desenvolvimento da região. Entretanto, com todos os desafios posteriores, tal como a extinção do órgão e sua recriação, observa-se que o objetivo inicial da instituição passou por descuidos e descontinuidades, dificultando ainda mais a minimização entre as diferenças entre as macrorregiões do país.

No governo do presidente Jair Bolsonaro, as ações em prol do desenvolvimento da Região Nordeste, aparecem em primeiro momento no plano de governo publicado em 2018, onde há uma menção feita sobre a região que diz respeito à potencialidade da mesma na geração de energia. Posteriormente, foi aprovado em maio de 2019 o Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste (PRDNE), no intuito de propor novos horizontes para as áreas de atuação da SUDENE apresentando como eixo condutor a inovação. No plano, os desafios mencionados para se alcançar o desenvolvimento da região se referem a consolidação de padrões tecnológicos competitivos; reposição da base produtiva da região com ênfase em padrões de gestão e produtividade; consolidação do Sistema Regional de Ciência, Tecnologia e Inovação; aproximação de estratégias que visem utilização das vantagens comparativas da região e; inserção dos jovens em iniciativas relacionadas como empreendedorismo e inovação (BRASIL, 2019).

Os eixos abordados pelo PRDNE sobre as atuações no Nordeste dizem respeito a estratégias de inovação e competitividade. Entretanto, a realidade da região mostra que seus problemas antigos como abastecimento de água, escolaridade da população, rendimento salarial, saúde, entre outros, ainda não foram efetivamente resolvidos, o que torna inviável a busca por políticas de inovação em um ambiente que não possui estrutura econômica e social para alcançar este fim. Além disso, não se deve desconsiderar o efeito que as políticas econômicas têm sobre a região. Para que o Plano seja eficaz ele deve ter uma atuação conjunta das ações de políticas econômicas, tendo em vista que os efeitos negativos das políticas ultraliberais – queda dos investimentos públicos na região - podem sobressair aos efeitos do PRDNE e resultar em efeitos finais negativos. Tudo isso pode ser confirmado através das análises do mercado de trabalho como o comportamento do nível de desemprego sobre a região. Sendo assim, na seção a seguir será tratada a evolução dos indicadores do desemprego no Nordeste entre os primeiros trimestres de 2019 e 2020.

4 MERCADO DE TRABALHO NO NORDESTE DO BRASIL: primeiros trimestres de 2019 e 2020

A inserção do modo capitalista de produção como sistema predominante no mundo juntamente com o processo de assalariamento na economia tornou o mercado de trabalho um aspecto preponderante do sistema econômico. De acordo com Oliveira e Piccinini (2011), o funcionamento desse mercado é de grande relevância para o nível de atividade econômica em certa localidade. De maneira mais ampla, esse mercado pode ser interpretado “como a compra e venda de serviços de mão de obra, representando o *locus* onde trabalhadores e empresários se confrontam e, dentro de um processo de negociações coletivas que ocorre algumas vezes com a interferência do Estado” (CHAHAD, 2004, p.381). Ainda consoante a Chahad (2004), esse processo de negociações estabelece simultaneamente os salários, volume de empregos, as situações de trabalho nessa economia e outros pontos importantes na conexão entre trabalho e capital.

O mercado de trabalho brasileiro passou por transformações significativas após o ano de 2015. Em relação a essas mudanças, há de se destacar que os baixos índices da taxa de desocupação evidenciada na economia brasileira desde os anos 2000 até 2015 foram deixados no passado, sendo substituídos por uma tendência de altas taxas de indivíduos desempregados no país (AMORIM, 2020). Além do aumento da taxa de desocupação⁶ no país, existem outros pontos a ser mencionados nesse período de mudanças recentes no âmbito do trabalho no Brasil, destaca-se a Reforma da Previdência, Reforma Trabalhista, adoção de tecnologias digitais, entre outros aspectos. Conforme Amorim (2020), a agregação de todos esses aspectos concebeu um cenário de altas taxas de desocupação em razão da escassa capacidade da economia brasileira em absorver a oferta de mão de obra. Por meio dessa conjuntura, no término de 2019 e no limiar de 2020, uma branda recuperação podia ser reparada através da evolução da queda lenta da taxa de desocupação (AMORIM, 2020), principalmente nas regiões mais vulneráveis a este cenário, como no caso da Região Nordeste do Brasil.

As características históricas do Nordeste indicam um atraso em relação às outras regiões brasileiras. Ao longo do tempo essa região tem passado por grandes transformações estruturais, indicando uma atenção e relevância nas pautas de políticas econômicas do governo federal. Contudo, apesar de todas essas mudanças positivas na região, ainda assim, essa localidade enfrenta elevados níveis de desigualdades. Deste modo, compreender o mercado de trabalho recente na região é se empenhar em entender como as políticas econômicas implementadas, principalmente, no decorrer do século XXI marcaram suas características no atual desenvolvimento da economia regional.

Diante desse quadro, o presente artigo se fundamenta em analisar os aspectos recentes do mercado de trabalho na região Nordeste nos primeiros trimestres de 2019 e 2020. Para tanto, nessa primeira parte da análise serão averiguadas as taxas de desocupação, ocupação⁷ e participação⁸ para a região no período proposto pela pesquisa, com as seguintes variáveis: gênero, raça/cor, faixa etária e escolaridade. Em relação ao gênero, é importante a análise, pois se sabe que ainda no século XXI as desigualdades entre homens e mulheres no mercado de trabalho brasileiro persistem. Ademais, segundo Antigo (2005), as mulheres apresentam historicamente uma taxa de participação na força de trabalho inferior comparativamente aos homens. No que tange a questão da raça/cor, foi dividida essa variável em brancos e negros, escolha justificada pelas questões estruturais que existem no Brasil em relação a essas duas raças (termo utilizado pelo IBGE), uma vez que as demais classificações de cor geram

⁶ Compreendida como a relação entre o número de pessoas desocupadas (buscando emprego) e o número de pessoas economicamente ativa em determinado período.

⁷ A taxa de ocupação mede o percentual de indivíduos ocupados em relação aos indivíduos na força de trabalho.

⁸ Mensura a População Economicamente Ativa (PEA) em relação ao total da População em Idade Ativa (PIA).

controvérsias entre pesquisadores e respondentes das pesquisas. Além disso, deve-se considerar que o Nordeste juntamente com o Sudeste são as regiões que centralizam a maior parcela da população negra e branca ocupada nos trimestres analisados.

A faixa etária foi definida entre jovens e adultos, considerando-se a população jovem como aquela que apresenta idade inferior ou igual a 29 anos e a população adulta como aquele indivíduo que possui idade acima de 29 anos. Ao acrescentar os dados desse grupo, o trabalho procura responder algumas questões que são evidentes na economia perante a faixa etária do trabalhador no mercado de trabalho. Conforme Antigo (2005, p.40), “as decisões de oferta de trabalho dos indivíduos são feitas continuamente ao longo do ciclo de vida ativa da população e a alocação do tempo no mercado de trabalho é feita em diferentes direções nos diversos estágios do ciclo de vida”. Ainda consoante a Antigo (2005), a taxa de participação relativa à idade expressa um formato similar a uma curva no formato de U-invertido, na qual a participação na força de trabalho se eleva em concordância com a idade dos trabalhadores, sendo que tal movimento ocorre até atingir o ápice da vida produtiva.

Finalizando as questões das variáveis utilizadas na pesquisa, a escolaridade nesse trabalho foi determinada em quatro níveis de instrução, a saber: sem instrução, ensino fundamental, médio e superior. A relação da escolaridade e mercado de trabalho é habitual na literatura econômica. Tal associação ganhou destaque por meio dos estudos de Schultz (1967; 1975) e Becker (1964), evidenciando a teoria conhecida como a Teoria do Capital Humano. Em suma, de acordo com os pressupostos dessa teoria, o processo educacional é apontado como um investimento primordial para os indivíduos se inserirem no mercado de trabalho e obterem ótimas remunerações, que são alcançadas através do desempenho de ocupações que precisam de mão de obra qualificada.

Para a computação dessas taxas no período analisado para a região do Nordeste, foram aplicados os dados da PNADC. Essa pesquisa é realizada pelo IBGE em todo o território nacional, e tem como objetivo coletar informações contínuas sobre a inserção da população brasileira no mercado de trabalho associada às características demográficas, educacionais e socioeconômicas. Segundo Mattei e Heinen (2019, p.7), é primordial ressaltar “que a disponibilização trimestral de informações permite fazer análises mais precisas sobre os impactos de eventos conjunturais e/ou institucionais sobre o comportamento e evolução do mercado de trabalho”. A escolha do período se efetuou, como mencionado anteriormente, pelo fato de procurar compreender os aspectos recentes do mercado de trabalho no Nordeste. E tais períodos são os mais recentes disponibilizados pela PNADC, no que se refere ao ano de 2020. O fato de utilizar somente o primeiro trimestre de 2019 em comparação ao de 2020 se deve ao caso de ter coerência na presente análise, dado que no atual momento do trabalho somente o primeiro trimestre de 2020 estava disponibilizado pelo IBGE. Desta forma, a partir desse momento serão analisados os indicadores relacionados ao mercado de trabalho no período vigente, do primeiro trimestre de 2019 e 2020, ponderando as principais considerações dos resultados explicitados.

A princípio, a Tabela 02 indica que na Região Nordeste a taxa de desocupação aumentou no período analisado, sendo uma elevação de aproximadamente 2%, seguida de uma redução na taxa de ocupação (-0,36%) e da taxa de participação (-0,93%). Tais resultados já eram esperados, muito pelo cenário econômico que o país está enfrentando, tanto por questões econômicas como por aspectos políticos. Conforme os estudos de Trovão e Araújo (2019), entre 2004-2015 o emprego formal na região estava acima da média do território brasileiro, porém, no fim de 2014 a taxa de desemprego começa a ter uma trajetória de crescimento, convertendo as situações de elevação do nível de emprego e de redução do desemprego. Desta maneira, os resultados das taxas analisadas nos trimestres de 2019 e 2020 vão de encontro com os aspectos considerados por Trovão e Araújo (2019), ou seja, a taxa de desemprego na região está

aumentando e a ocupação e participação da força de trabalho no mercado de trabalho nordestino tem se atenuado.

Tabela 02 – Taxa de Desocupação, Ocupação e Participação para Região Nordeste do Brasil: primeiros trimestres de 2019 e 2020.

	2019	2020	Δ%
Taxa de Desocupação (%)	15,26	15,56	1,99
Taxa de Ocupação (%)	84,74	84,44	-0,36
Taxa de Participação (%)	61,99	61,42	-0,93

Fonte: Elaborado pelos autores conforme os dados da PNADC.

Segundo Souza (2020), a taxa de desocupação do território brasileiro se condensa mais na Região Nordeste. Os dados coletados pelo autor demonstraram que no terceiro trimestre de 2019 a taxa de desocupação era de 14,4% na região, ao passo que no Sul essa taxa era equivalente a 8,1%. Desta maneira, os dados evidenciaram que ao longo do período de 2019 a Região Nordeste apresenta uma das mais altas taxas de desocupação do Brasil, assim como o período de 2015-2018. Para entender como essa taxa de desocupação e as demais taxas (ocupação e participação) estão afetando a população nordestina, serão expostos na Tabela 03 os resultados do período analisado na pesquisa para os seguintes grupos: gênero, raça/cor, faixa etária e escolaridade. Os dados permitirão realizar uma comparação entre o primeiro trimestre de 2019 e o de 2020, e verificar como está sendo o movimento do mercado de trabalho nordestino nesse período recente para os grupos analisados, entre eles as mulheres, os jovens e os negros. Tais grupos destacados são os que mais sofrem desigualdades no mercado de trabalho, problemas que ainda estão presentes nas regiões brasileiras, principalmente no Nordeste.

De acordo com a Tabela 03, tanto os homens como as mulheres aumentaram a sua participação na taxa de desocupação, porém destaca-se que a variação entre os trimestres demonstra que a taxa de desocupação da população masculina na região do Nordeste elevou-se em uma maior magnitude do que em relação às mulheres. No que tange a taxa de ocupação verifica-se ambos os gêneros reduziram o percentual na força de trabalho, sendo que essa atenuação foi relativamente igual nos dois gêneros. A taxa de participação, que mensura o percentual dos indivíduos na força de trabalho em relação aos indivíduos com idade para trabalhar, apresentou uma queda no período analisado, sendo uma redução de 1,14% para os homens e uma atenuação de 0,71% para a população feminina. Ressalta-se que a participação dos homens reduziu em uma maior magnitude em relação às mulheres. De acordo com Silva (2020), a dinâmica do mercado de trabalho que vem transcorrendo no século XXI tem sido acompanhada com a melhoria em diversos pontos e a expansão das mulheres na força de trabalho é um aspecto que vem ganhando força com esse movimento. No entanto, é importante destacar que a desigualdade na participação feminina no mercado de trabalho ainda permanece. Esse processo pode ser evidenciado nos dados sobre a Região Nordeste, visto que mesmo com toda essa transformação no mercado de trabalho brasileiro, as mulheres ainda detêm uma taxa de desocupação maior em relação aos homens e a taxa de participação na força de trabalho é bem menor do que a população masculina.

Os dados sobre os brancos e os negros da Região Nordeste revelam que a taxa de desocupação de ambas as raças aumentou no período analisado, destacando o alto índice dos negros, representando 18,43% no primeiro trimestre de 2020. Um interessante aspecto a ser mencionado na análise sobre os brancos e os negros, está relacionado com os resultados sobre a taxa de participação. Os números mostram que os indivíduos negros aumentaram a sua

participação na força de trabalho diferentemente dos brancos. Apesar, dessa elevação ser bem pequena, é um resultado relevante para esse grupo que sofre com questões de desigualdades que estão enraizadas na região e no país desde primórdios históricos. Conforme Fernandes (2019), com a Reforma da Previdência intitulada pelo governo Bolsonaro, a população negra e as mulheres do território brasileiro serão os primeiros a serem afetados negativamente pelas medidas da reforma, principalmente no que se refere aos rendimentos. Os dados sobre esses dois grupos no Nordeste evidenciam que suas taxas de desocupação são elevadas, sendo respectivamente, 17,79% e 18,43%. Portanto, mesmo diante das transformações ocorridas no país na dinâmica laboral, ainda é preciso ter uma maior atenção dos governos regionais e federais com as pessoas negras e as mulheres.

Tabela 03 – Taxa de Desocupação, Ocupação e Participação para os seguintes grupos: gênero, raça/cor, faixa etária e escolaridade. Região Nordeste do Brasil: primeiros trimestres de 2019 e 2020.

	2019	2020	Δ%	
Taxa de Desocupação	Homens (%)	13,50	13,83	2,46
	Mulheres (%)	17,52	17,79	1,51
	Branco (%)	12,62	12,98	2,86
	Negro (%)	18,00	18,43	2,37
	Jovens (%)	27,42	28,34	3,36
	Adultos (%)	10,15	10,39	2,43
	Sem instrução (%)	10,65	10,88	2,19
	Ensino Fundamental (%)	14,95	15,40	3,03
	Ensino Médio (%)	18,65	18,75	0,55
	Ensino Superior (%)	9,87	10,42	5,49
Taxa de Ocupação	Homens (%)	86,49	86,16	-0,38
	Mulheres (%)	82,47	82,21	-0,32
	Branco (%)	87,38	87,01	-0,41
	Negro (%)	82,00	81,57	-0,52
	Jovens (%)	72,58	71,66	-1,27
	Adultos (%)	89,85	89,61	-0,27
	Sem instrução (%)	89,35	89,11	-0,26
	Ensino Fundamental (%)	85,05	84,60	-0,53
	Ensino Médio (%)	81,35	81,25	-0,12
	Ensino Superior (%)	90,12	89,58	-0,60
Taxa de Participação	Homens (%)	72,98	72,14	-1,14
	Mulheres (%)	51,90	51,53	-0,71
	Branco (%)	64,21	63,35	-1,35
	Negro (%)	67,42	67,48	0,09
	Jovens (%)	51,32	50,57	-1,27
	Adultos (%)	67,93	67,19	-1,10
	Sem instrução (%)	43,54	41,84	-3,90
	Ensino Fundamental (%)	52,54	51,60	-1,80
	Ensino Médio (%)	67,48	66,45	-1,54
Ensino Superior (%)	82,54	81,71	-1,01	

Fonte: Elaborado pelos autores conforme os dados da PNADC.

Os estudos entre jovens e adultos no mercado de trabalho tem se disseminado na literatura nacional, porém em pequena parcela quando comparado aos estudos de desemprego em geral. Entre esses estudos destacam-se os realizados por Menezes-Filho e Picchetti (2000); Flori (2005); Corseuil, Poloponsky e Franca (2018), entre outros. De acordo com Corseuil, Poloponsky e Franca (2018), o mercado de trabalho brasileiro tem sido caracterizado com as suas recentes elevações da taxa de desocupação. E nesse cenário os jovens têm sido os mais impactados com esse processo de crescimento do desemprego no país. Conforme Flori (2005), os jovens possuem elevadas taxas de desocupação, muito superiores quando comparado com os trabalhadores mais velhos, e esse cenário é característico de todos os países. No que tange os dados sobre a Região Nordeste no período analisado da presente pesquisa, verifica-se que os resultados são consoantes com os estudos mencionados, visto que o aumento da taxa de desocupação entre os trimestres foi bem maior entre os jovens (3,36%) em comparação com os adultos (2,43%). Também vale destacar a elevada taxa de desocupação dos jovens no Nordeste no primeiro trimestre de 2020, que representa um percentual de 28,34%. Em relação à taxa de ocupação e participação, os números apontam uma redução desses indicadores em ambas as faixas etárias. Os resultados não chegam a causar surpresa, posto que a aceleração da taxa de desocupação dos jovens é recorrente na história brasileira.

Para muitos estudiosos defensores da vertente teórica do Capital Humano, a escolaridade do indivíduo é uma influente característica para obter uma posição no mercado de trabalho. Os dados sobre esses grupos permitiram concluir que a taxa de desocupação cresceu em todos os níveis de escolaridade, sendo o maior aumento no nível de escolaridade do ensino superior, caracterizando uma elevação de 5,49%. Todavia, quando se considera a taxa de desocupação no primeiro trimestre de 2020, verifica-se que os indivíduos com ensino médio apresentam a maior taxa de desocupação (18,75%). Outro ponto interessante a se destacar, é a questão de que as pessoas sem instrução juntamente com os indivíduos com ensino superior apresentam as menores taxas de desocupação. Essa informação demonstra que mesmo com um nível de escolaridade maior – comparando os indivíduos sem instrução e as pessoas com ensino fundamental e médio -, as pessoas que apresentam elevado níveis de instrução não estão imunes ao desemprego. Ressalta-se que houve uma redução das taxas de ocupação e participação em todos os níveis de escolaridade em comparação com os trimestres analisados. Também se enfatiza o resultado da taxa de participação da população sem instrução, o qual houve uma contração de aproximadamente 4%, a maior entre os níveis de escolaridade.

O presente trabalho também se propõe a explorar as mudanças na composição do desemprego na Região Nordeste entre o primeiro trimestre de 2019 e o primeiro trimestre de 2020, de acordo com a metodologia de Corseuil et al (1997). Em conformidade com os autores, a participação do grupo populacional i no desemprego da Região Nordeste pode ser decomposta pela equação (1):

$$\frac{U_i}{U} = \frac{U_i}{N_i} \times \frac{N_i}{P_i} \times \frac{P_i}{P} \times \frac{P}{N} \times \frac{N}{U} \quad (1)$$

Onde:

U_i é a quantidade de pessoas desempregadas do grupo i ;

U é a quantidade total de desempregados;

N_i é a quantidade de pessoas do grupo i membros da PEA;

N é a quantidade de membros da PEA da Região Nordeste;

P_i é a quantidade de pessoas do grupo i membros da PIA;

P é a quantidade de membros da PIA da Região Nordeste.

A equação (1) pode ser reescrita da seguinte maneira:

$$\frac{U_i}{U} = \frac{U_i/N_i}{U/N} \times \frac{N_i/P_i}{N/P} \times \frac{P_i}{P} \quad (2)$$

Ao tornar-se a equação (2) na sua forma logarítmica⁹, têm-se:

$$\ln \frac{U_i}{U} = \left[\ln \frac{U_i}{N_i} - \ln \frac{U}{N} \right] + \left[\ln \frac{N_i}{P_i} - \ln \frac{N}{P} \right] + \ln \frac{P_i}{P} \quad (3)$$

Mediante a equação (3), pode-se obter:

$$\Delta \ln \frac{U_i}{U} = \left[\Delta \ln \frac{U_i}{N_i} - \Delta \ln \frac{U}{N} \right] + \left[\Delta \ln \frac{N_i}{P_i} - \Delta \ln \frac{N}{P} \right] + \Delta \ln \frac{P_i}{P} \quad (4)$$

Desta maneira, por meio da equação (4), constata-se que a variação da participação das pessoas do grupo *i* no estoque de desempregados do Nordeste necessitará de três fatores, a saber: 1) variação da taxa de desemprego do grupo em relação à variação da taxa de desemprego total da Região Nordeste; 2) variação da taxa de participação na PEA do grupo em relação à variação da taxa de participação na PEA da Região Nordeste; 3) variação do peso do grupo na PIA da Região Nordeste.

O primeiro termo $\Delta \ln (U_i/N_i) - \Delta \ln (U/N)$ evidencia que o desemprego foi motivado pelo lado da demanda por trabalho. Por outro lado, os termos $\Delta \ln (N_i/P_i) - \Delta \ln (N/P)$ e $\Delta \ln (P_i/P)$ demonstram que o desemprego foi motivado pelo lado da oferta por trabalho. De acordo com Bastos (2010), ao adotar essa metodologia, objetiva-se entender como os três fatores presentes na equação (4) afetam as mudanças na composição do desemprego na Região Nordeste, verificando o nível de intensidade. A definição de desemprego pode ser distinta de acordo com o pensamento defendido na literatura econômica. Destarte, existem duas abordagens importantes que discutem esse tema, a saber: a abordagem clássica e a keynesiana. A principal diferença entre essas vertentes se encontra na questão do mercado de trabalho, especialmente, no estabelecimento do emprego e do produto. Ao passo que para os clássicos, o volume de emprego é quem estabelece o produto, e em contrapartida, para Keynes é o produto, por meio da demanda efetiva, que vai determinar o nível de emprego na economia.

De acordo com Datheïn (2000), na visão dos clássicos, os indivíduos são responsáveis pelo seu desemprego e nessa vertente a demanda não determina o volume de emprego, e sim o nível de emprego, através do salário real, será determinante para o nível de renda, produto e demanda na economia. Para tanto, o funcionamento do mercado de trabalho é primordial na economia, dado que se o mesmo não se encontrar em equilíbrio, desequilibram-se outros mercados e afetam negativamente o sistema econômico. Como resultado, a teoria clássica constitui o equilíbrio do mercado de trabalho como um aspecto essencial para que a economia funcione. Conforme Ócio (1995), nessa teoria, o desemprego é tido como voluntário, e o mesmo está relacionado à exigência de salários reais acima do nível de equilíbrio, pois quando os salários são elevados e o custo marginal do trabalho excede a produtividade, ocorre uma abundância de oferta de mão de obra.

Keynes buscou criticar os fundamentos descritos no parágrafo anterior, baseados na noção de que o volume de emprego seria determinado pelo próprio mercado de trabalho, singularizando o desemprego voluntário (BASTOS, 2017). Segundo Datheïn (2000), Keynes

⁹ Segundo Corseuil *et al* (1997, p. 451), “a função logaritmo representa uma aproximação razoável para as taxas de crescimento de uma dada função contínua”.

entendia que para disseminar os aspectos sobre o desemprego não devia se iniciar pelo estudo do mercado de trabalho. A teoria do emprego keynesiana é fundamentada no princípio da demanda efetiva, o qual é definido pelo ponto em que a procura global é equivalente à oferta global (MISSIO; OREIRO, 2006). Para a vertente keynesiana, o desemprego é resultado da insuficiência da demanda agregada, encarregada pela capacidade produtiva. Desta maneira, se não houver demanda para os trabalhadores no processo produtivo, essas pessoas continuarão involuntariamente desempregadas, mesmo com a atenuação de seus salários. Então, para Keynes (1985), haverá desempregados involuntários quando ocorrer um crescimento nos preços dos bens de consumo relativamente aos salários nominais, cenário onde tanto a oferta de mão de obra quanto a demanda agregada são maiores que o volume de emprego existente na economia.

Diante das ponderações brevemente expostas sobre o desemprego entre os clássicos e keynesianos, o posicionamento utilizado nesse presente trabalho, está alicerçado na concepção de que o desemprego é, substancialmente, involuntário. Em outros termos, o desemprego presente na economia do Nordeste é justificado pelo lado da demanda por trabalho. Desta maneira, na Tabela 04, serão apresentados os resultados das mudanças na composição do desemprego na região conforme a análise dos primeiros trimestres de 2019 e 2020.

Tabela 04 – Mudanças na composição do desemprego da Região Nordeste para os seguintes grupos: gênero, raça/cor, faixa etária e escolaridade: primeiros trimestres de 2019 e 2020.

	$\Delta \ln (U_i/U)$	$\Delta \ln (U_i/N_i) - \Delta \ln (U/N)$	$\Delta \ln (N_i/P_i) - \Delta \ln (N/P)$	$\Delta \ln (P_i/P)$
Homens	0,0042	0,0046	-0,0022	0,0018
Mulheres	-0,0042	-0,0047	0,0022	-0,0017
Branco	-0,0190	0,0085	-0,0043	-0,0228
Negro	0,0217	0,0037	0,0102	0,0078
Jovens	-0,0139	0,0133	-0,0035	-0,0236
Adultos	0,0155	-0,0130	0,0156	0,0129
Sem instrução	-0,0640	0,0020	-0,0305	-0,0360
Ensino Fundamental	-0,0400	0,0101	-0,0088	-0,0410
Ensino Médio	0,0071	-0,0143	-0,0062	0,0276
Ensino Superior	0,0895	0,0337	-0,0009	0,0567

Fonte: Elaboração dos autores conforme os dados da PNADC através da metodologia de Corseuil *et al* (1997).

Consoante a Tabela 04, verifica-se que a participação das mulheres no estoque de desocupados [$\Delta \ln (U_i/U)$] reduziu na Região Nordeste, com uma intensidade de -0,0042. A atenuação do peso da PIA [$\Delta \ln (P_i/P)$] foi um dos fatores que colaboraram para que houvesse a diminuição da contribuição das mulheres no desemprego total da região nos primeiros trimestres de 2019 e 2020. Analisando a demanda por trabalho, captada pelo termo [$\Delta \ln (U_i/N_i) - \Delta \ln (U/N)$], constata-se uma redução do desemprego das mulheres, uma vez que seu resultado foi negativo, o que indica uma diminuição da participação da demanda no desemprego do Nordeste nos trimestres analisados. Com isso conclui-se que houve uma redução da participação das mulheres no desemprego e maior inserção deste grupo no mercado de trabalho nordestino, dado que a redução da demanda por trabalho foi de -0,0047, uma contração maior em relação aos fatores que envolvem a oferta de trabalho, mais precisamente o peso da PIA.

Por outro lado, os homens aumentaram em 0,0042 sua participação no estoque de desocupados no Nordeste. Essa elevação do grupo no desemprego total foi motivada pelo crescimento dos fatores que captam a demanda por trabalho, o grupo aumentou sua contribuição no desemprego no Nordeste em 0,0046. Houve uma contração da participação masculina na PEA [$\Delta \ln (N_i/P_i) - \Delta \ln (N/P)$] em -0,0022, porém insuficiente para que houvesse a redução no desemprego.

Entre os brancos e os negros, percebe-se que houve uma redução da participação dos indivíduos brancos no estoque de desocupados [$\Delta \ln (U_i/U)$] em -0,0190. Os fatores que englobam a oferta por trabalho com caráter demográfico e socioeconômico asseguraram a atenuação dos brancos no desemprego do Nordeste nos primeiros trimestres de 2019 e 2020. Destaca-se que o aumento da demanda por trabalho entre os brancos não foi suficiente para elevar o estoque de desocupados dos brancos. Em relação aos negros, verifica-se que ocorreu um crescimento do grupo no desemprego do Nordeste, sendo os fatores relacionados à demanda e oferta por trabalho preponderante nesses resultados, visto que todos aumentaram as suas contribuições no desemprego. Os fatores da oferta por trabalho tiveram maior intensidade nessas conclusões, destacando-se a participação de 0,0102 dos negros no peso da PEA. Porém, não se deve desconsiderar que a contribuição de 0,0037 na demanda por trabalho do grupo no desemprego da região também teve sua importância para as considerações do estoque de desocupados do Nordeste nos trimestres analisados.

Os resultados dos jovens e adultos apontam uma redução dos jovens no estoque de desocupados [$\Delta \ln (U_i/U)$] em -0,0139 e uma elevação dos adultos em 0,0155. Os jovens atenuaram a sua participação no desemprego do Nordeste, muito pelo fato da redução dos fatores relacionados à oferta por trabalho, dado que o peso da PEA [$\Delta \ln (N_i/P_i) - \Delta \ln (N/P)$] no desemprego contraiu em -0,0035 e o peso da PIA [$\Delta \ln (P_i/P)$] em -0,0236. Em relação à demanda por trabalho, verifica-se que houve uma expansão desses fatores no desemprego total, representando uma elevação de 0,0133. Desta maneira, percebe-se que ocorreu um aumento da participação da demanda por trabalho no desemprego nos trimestres analisados. Contudo, nota-se que os fatores que abrangem a oferta por trabalho com aspecto demográfico e socioeconômico possibilitaram a diminuição dos jovens no desemprego da região. No que se refere aos adultos, a elevação do grupo no estoque de desocupados pode ser explicada pelo aumento da participação no peso da PIA e da PEA, fatores associados à oferta por trabalho. Pela ótica da demanda por trabalho, percebe-se que a intensidade desse fator no desemprego reduziu em -0,0130, porém o mesmo não foi suficiente para a redução dos adultos no desemprego do Nordeste nos primeiros trimestres de 2019 e 2020.

Em relação aos níveis de instrução, constata-se que as pessoas sem instrução e com ensino fundamental reduziram sua participação no estoque de desocupados da Região Nordeste, respectivamente em -0,0640 e -0,0400. Os aspectos associados da oferta por trabalho foram preponderantes para os resultados, e esses dados demonstram uma diminuição da oferta por trabalho no Nordeste para essas pessoas. A demanda por trabalho para esses dois grupos – sem instrução e ensino fundamental – aumentaram nos trimestres analisados, evidenciando o crescimento da demanda por trabalho no desemprego total da região nos trimestres de 2019 e 2020. A população com ensino médio elevou a sua contribuição no desemprego, sendo o aumento do peso da PIA importante pra essa conclusão. A diminuição de -0,0143 dos fatores da demanda por trabalho não foi suficiente para o grupo atenuar a sua participação no desemprego total do Nordeste. As pessoas com ensino superior também aumentaram a sua participação no estoque de desocupados, mas diferentemente das pessoas com ensino médio, o aumento da demanda por trabalho em 0,0337 e do peso da PIA em 0,0567 foram relevantes para o crescimento do grupo no desemprego total da região.

As decomposições permitiram concluir que as mulheres têm reduzido a sua participação no desemprego total do Nordeste, representando uma maior atuação feminina no mercado de trabalho nordestino. Contudo, ressalta-se que ainda há muito para se realizar no campo da

desigualdade de gênero no Nordeste, dado que as mulheres representam a maior parcela da taxa de desocupação em relação aos homens no primeiro trimestre de 2020, com um percentual de 17,79%. É importante ressaltar que o trabalho não analisou os rendimentos entre os gêneros, o que pode demonstrar outras características sobre a desigualdade entre homens e mulheres, assim como nos outros grupos analisados na pesquisa. Em referência a raça/cor, constatou-se que os indivíduos negros são os que mais contribuíram no desemprego total, demonstrando que a localidade ainda sofre por questões raciais em relação a esse grupo. Entre a faixa etária, os jovens reduziram a sua participação no estoque de desocupados nos trimestres de 2019 e 2020, porém, os jovens são em relação a todos os grupos analisados os que apresentam a maior taxa de desocupação no primeiro trimestre de 2020, correspondendo 28,34%. Por fim, no tocante aos níveis de instrução, inferiu-se que a população da região que apresenta os menores níveis de escolaridade – sem instrução e ensino fundamental – foram os que reduziram as suas participações no desemprego total, e por outro lado, as pessoas que possui ensino médio e superior foram as que aumentaram as suas contribuições no desemprego da região. Percebe-se através dos dados sobre os níveis de instrução que não há garantia que as pessoas mais escolarizadas tenham empregos estáveis no mercado de trabalho nordestino.

Os resultados encontrados até aqui apresentam que a Região Nordeste ainda apresenta, significativamente, problemas estruturais no mercado de trabalho. Pessoas de cor negra, mulheres, jovens e trabalhadores com nível fundamental ou médio de escolaridade ainda são os que mais sofrem com os gargalos do mercado de trabalho nordestino. Além disso, dada a metodologia da decomposição do desemprego apresentada neste trabalho, problemas relacionados ao lado da demanda por trabalho são o que assolam o cotidiano da Região Nordeste. As mudanças nas políticas econômicas realizadas a partir de 2016, de caráter mais liberal, tendem a agravar esse quadro, dado que, pelos resultados, não se mostraram suficientes para melhorar a situação do mercado de trabalho, seja no Nordeste ou no Brasil.

Desse modo, salienta-se que a Região Nordeste ainda precisa de ações efetivas para que a redução de desigualdade, almejada desde a década de 1950, possa se concretizar. Apesar dos avanços nas condições de vida propiciadas por políticas realizadas entre 2004 e 2015, ainda assim, há muito para avançar no que tange à desigualdade de gênero e raça, na inserção de pessoas jovens no mercado de trabalho, na criação de vagas que exigem qualificação para pessoas com maiores níveis de escolaridade e na redução da taxa de desocupação dos trabalhadores nordestinos. Uma ação coordenada entre União, estados e municípios, que envolva não apenas o aprofundamento do desenvolvimento da região e o crescimento econômico como um todo, mas englobe também questões sociais, culturais e locais, pode ser uma resposta de curto prazo para o problema que afeta o mercado de trabalho nordestino. Além disso, a interação entre universidade e empresas do local e uma melhor integração dos polos mais desenvolvidos nos estados da Região Nordeste podem incentivar inovações e melhorias na atmosfera empresarial, com a criação de mais postos de trabalho formais e, conseqüentemente, maior desenvolvimento e menor desigualdade para o Nordeste. A próxima seção apresenta as conclusões deste trabalho, atreladas ao processo metodológico e os resultados encontrados por este estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da história da Região Nordeste demonstra um atraso em comparação com as demais regiões brasileiras, que perdura até nos dias de hoje. Com o decorrer do tempo essa localidade tem enfrentado grandes mudanças estruturais, apontando uma importância dos planos de políticas econômicas e sociais da esfera federal. Todavia, apesar dessas transformações relevantes, ainda assim, o território nordestino defronta-se com desigualdades

sociais e econômicas, com destaque para as elevadas taxas de desocupações na região no período de 2015-2018, sendo essas maiores que a média nacional ao longo de todo o intervalo temporal.

O trabalho procurou compreender as características recentes do mercado de trabalho nordestino nos primeiros trimestres de 2019 e 2020, com intuito de colaborar para a formulação de políticas públicas em um futuro próximo, diante dos resultados do trabalho. Os dados encontrados na pesquisa demonstraram que as questões estruturais e históricas da região ainda persistem. Por meio da análise descritiva, verificou-se que todos os grupos analisados aumentaram sua taxa de desocupação no período mencionado. Os indivíduos negros, mulheres, jovens e os trabalhadores com ensino fundamental e médio são os que mais sofrem pelos problemas do mercado de trabalho da Região Nordeste. Ademais, diante dos resultados das mudanças na composição do desemprego da região, percebeu-se que os fatores relacionados pelo lado da demanda por trabalho foram os que mais impactaram os grupos analisados do território nordestino.

As políticas de agenda liberal implementadas após 2016 e intensificadas com o Governo Bolsonaro tendem a impactar ainda mais esse cenário, visto que, a conclusão do trabalho demonstra que tais políticas não são o bastante para modificar o quadro desfavorável do mercado de trabalho regional e nacional. O processo de recuperação da economia passa pela elevação da demanda agregada, ou seja, pelo aumento do consumo das famílias, do nível de investimentos e do volume de gastos do governo.

Para conter a crise econômica e social que já estava atrelada no país e agora nesse momento com a pandemia do vírus SARS-COV-2, conhecido popularmente como Covid-19, é necessário a ação do Estado. Atualmente não é possível estimular a demanda procurando os efeitos multiplicadores, muito pelos efeitos da pandemia dentro da sociedade, sendo importante mencionar o isolamento social e a redução da atividade econômica e produtiva. Desta maneira, conforme Carvalho (2020), é preciso incentivar a demanda agregada por meio de transferências de rendas, as quais vão garantir a subsistência da população mais carente. A autora ressalta a adesão de redes de proteção social, como a renda emergencial e no que se refere às empresas, o objetivo seria evitar as falências, promovendo linhas de créditos para estas, principalmente as de menor porte.

Enfim, é necessário olhar com mais atenção para a Região Nordeste, dado que como verificou-se nesse presente estudo, a mesma ainda sofre com problemas estruturais que estão enraizados na sua história. É primordial reverter esse cenário do mercado de trabalho nordestino, para garantir as conquistas dos trabalhadores, possibilitando usufruir de uma vida digna em seu cotidiano. Para tanto, o governo precisa retomar os fatores da demanda agregada, para que não aumente ainda mais a taxa de desocupação na região, e conseqüentemente, as desigualdades no território, pois os que mais sofrem com esse cenário são os grupos mais desprivilegiados na sociedade como: mulheres, negros, jovens, entre outros.

REFERÊNCIAS

ANTIGO, Mariangela Furlan. **Desemprego na Região Metropolitana de Belo Horizonte: evidências de transição e permanência (1997 a 2001)**. 98 f. 2005. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, 2005.

AMORIM, Wilson Aparecido Costa de. **Mercado de Trabalho no Brasil: Antes, Durante... e Depois?**. **Temas de Economia Aplicada**, São Paulo: FIPE, 2020.

ARAÚJO, Tarcísio Patrício de; SOUZA, Aldemir do Vale; LIMA, Roberto Alves de. Nordeste: economia e mercado de trabalho. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 11, n. 29, p. 55-77, 1997.

ARRUDA, Danilo. A política regional no Brasil: uma análise dos planos para o Nordeste a partir de uma visão sistêmica. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 6, n. 9, p. 61-91, 2018.

BACELAR, Tania. Nordeste: desenvolvimento recente e perspectivas. In: GUIMARÃES, Paulo Ferraz et al. (Orgs.). **Um olhar territorial para o desenvolvimento: Nordeste**. Rio de Janeiro: BNDES, 2014.

BASTOS, R. L. A. Desemprego Metropolitano no Brasil -1999-2007. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS – ABEP, XVII. **Anais...** Caxambu-MG, 2010.

BASTOS, Pedro Paulo Zahluth. Macroeconomia e mercado de trabalho: as principais teorias e o Brasil contemporâneo. **Revista Ciências do Trabalho**, n. 7, p. 51-107, 2017.

BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 51-60, 2017.

BECKER, G. S. **Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education**. Chicago: The University of Chicago Press, 1964.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste.**, Recife, 2019. Disponível em: <<http://sudene.gov.br/images/arquivos/planejamento/PRDNE/PRDNE-consultapublica-apoio.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2020.

CANO, Wilson. Furtado: a questão regional e a agricultura itinerante. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 5, n. 7, p. 23-51, 2018.

CARDOSO JÚNIOR, José Celso. Desmonte do Estado no governo Bolsonaro: menos república, menos democracia e menos desenvolvimento. In: AZEVEDO, Gabrielli de; POCHMANN, Marcio (Orgs.). **Brasil: incertezas e submissão?** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2019.

CARVALHO, Laura. **Valsa Brasileira: do boom ao caos econômico**. São Paulo: Editora Todavia, 2018.

_____. **Curto-circuito: O vírus e a volta do Estado**. São Paulo: Editora Todavia, 2020.

CARVALHO, Cícero Péricles de Oliveira. O desenvolvimento da Região Nordeste nos anos pós-Sudene (2000-2016). **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v. 39, n. 134, p. 21-36, 2018.

CHAHAD, José Paulo Zeetano. Mercado de trabalho: conceitos, definições e funcionamento. In: PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio S. (Orgs.). **Manual de Economia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

- COLOMBO, Luciléia Aparecida. Federalismo e o Nordeste Brasileiro: as políticas de desenvolvimento regional na era Fernando Henrique Cardoso. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 5, n. 7, p. 296-321, 2018.
- CORSEUIL, C. et al. Determinantes da evolução da estrutura do desemprego no Brasil: 1986-1995. **Economia Aplicada**. São Paulo: USP, v. 1, n. 3, p. 443-467, 1997.
- CORSEUIL, Carlos Henrique Leite; POLOPONSKY, Katcha; FRANCA, Maira Albuquerque Penna. Uma interpretação para a forte aceleração da taxa de desemprego entre os jovens. **Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise nº 64**. Rio de Janeiro: IPEA, 2018.
- DATHEIN, Ricardo. **O crescimento do desemprego nos países desenvolvidos e sua interpretação pela teoria econômica**: as abordagens neoclássica, keynesiana e schumpeteriana. 213 f. 2000. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Unicamp, Campinas-SP, 2000.
- DINIZ, Clélio Campolina. Celso Furtado e o desenvolvimento regional. **Nova economia**, v. 19, n. 2, p. 227-249, 2009.
- _____. A nova geografia econômica do Brasil. In : VELLOSO, J. P. R. (org.). **Brasil 500 anos: futuro, presente, passado**. Rio de Janeiro: José Olympio. 2000
- FERNANDES, Cláudia Monteiro. Desigualdades raciais e de gênero entre categorias ocupacionais qualificadas: mudanças recentes na concentração em diferentes regiões do Brasil urbano. In: ENCONTRO NACIONAL DA ABET, 16º, **Anais...** Universidade Federal da Bahia, Salvador – BA, 2019.
- FILGUEIRAS, Vitor. As promessas da reforma trabalhista: combate ao desemprego e redução da informalidade. In: KREIN, José Dari et al. (Orgs.). **Reforma trabalhista no Brasil: promessas e realidade**. Campinas-SP: Curt Nimuendajú, 2019.
- FLORI, Priscilla Matias. Desemprego de jovens no Brasil. **Revista da ABET**, v. 5, n.1, p. 29-60, 2005.
- FURTADO, Celso. A luta pelo Nordeste e a estratégia da Sudene. **A Defesa Nacional**, v. 49, n. 574-575, 1962.
- GUIMARÃES, Paulo Ferraz et al. **Um olhar territorial para o desenvolvimento: Nordeste**. Rio de Janeiro: BNDES, 2014.
- GUIMARÃES NETO, Leonardo. Desigualdades e políticas regionais no Brasil: caminhos e descaminhos. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 15, p. 41-99, 1997.
- KEYNES, J. M. **Teoria Geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- KREIN, José Dari; OLIVEIRA, Roberto Vêras de. Os impactos da Reforma nas condições de trabalho. In: KREIN, José Dari et al. (Orgs.). **Reforma trabalhista no Brasil: promessas e realidade**. Campinas, SP: Curt Nimuendajú, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: 2019; 2020**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/habitacao/17270-pnadcontinua.html?=&t=microdados>>. Acesso em: 06 ago. 2020.

LIMA, Ana Carolina da Cruz. **Políticas de desenvolvimento Regional no Brasil: evolução recente dos mecanismos Nacionais e Estaduais - O caso do Nordeste**. 176 f. 1998. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós Graduação em Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 1998.

LIMA, João Policarpo Rodrigues. Traços gerais do desenvolvimento recente da economia do Nordeste. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 36, n. 1, p. 20-42, 2005.

LOIOLA, Elizabeth. Desenvolvimento regional e as políticas públicas: o caso do Nordeste brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 34, n. 2, p. 225-241, 2003.

MATTEI, Lauro; HEINEN, Vicente Loeblein. Panorama do mercado de trabalho brasileiro entre 2012 e 2018. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA. **Anais...** Vitória-ES, 2019.

MENEZES-FILHO, N.; PICHETTI, P. Os Determinantes da Duração do Desemprego em São Paulo, **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro: IPEA, vol. 30, n. 1, p. 23-48, 2000.

MISSIO, F. J.; OREIRO, J. L. Equilíbrio com pleno emprego e equilíbrio com desemprego em um contexto de preços e salários flexíveis: o debate entre Keynes e os (neo) clássicos. Texto para discussão. **Revista Economia & Tecnologia**, 2006. Disponível em: <http://www.boletimdeconjuntura.ufpr.br/textos_discussao/texto_para_discussao_ano_2006_texto_05.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2020.

NASSER, Bianca. Economia regional, desigualdade regional no Brasil e o estudo dos eixos nacionais de integração e desenvolvimento. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 145-178, 2000.

ÓCIO, Domingo Zurrón. O emprego na teoria econômica. **Relatório de pesquisa nº 11/1995**. São Paulo: Núcleo de Pesquisas e Publicações (NPP) – FGV, 1995. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2951/Rel1195completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 07 ago. 2020.

OLIVEIRA, Sidinei Rocha de; PICCININI, Valmiria Carolina. Mercado de trabalho: múltiplos (des) entendimentos. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 5, p. 1517-1538, 2011.

OREIRO, José Luís; PAULA, Luiz Fernando de. **A economia brasileira no governo Temer e Bolsonaro: Uma avaliação preliminar**, 2019.

SCHULTZ, T. W. **O valor econômico da educação**. Trad. de P.S. Werneck. Rev. Técnica de C.A. Pajuaba. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

_____. The value of the ability to deal with disequilibria. **Journal of economic literature**, v. 13, n. 3, p. 827-846, 1975.

SILVA, Luciana Portilho da. **Mercado de trabalho e as diferenças de gênero: o caso das ocupações de nível superior no Brasil (2004-2013)**. 172 f. 2020. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Econômico, Instituto de Economia, Unicamp, Campinas-SP, 2020.

SOUZA, Rodrigo Leme. Um breve comentário do mercado de trabalho do Brasil. **Revista de Ciencias Empresariales y Sociales**, v. 2, n. 3, p. 26-41, 2020.

TROVÃO, Cassiano J.B.M.; ARAÚJO, Juliana Bacelar de. Mercado de Trabalho formal no Nordeste: uma análise do período 2004-2017. **Revista Economia do Nordeste**, Brasil, v. 50, n. 1, p. 23-45, 2019.

UDERMAN, Simone. Políticas de Desenvolvimento Regional no Brasil: Limites de uma nova agenda para Nordeste. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 2, n. 2, p. 104-129, 2008.

ZANIN JÚNIOR, João Paulo. Seguridade Social e Déficit Orçamentário: A Reforma Estrutural e Seus Reflexos No Trabalho. **Rede Iberoamericana de Pesquisa em Seguridade Social**, v. 1, n. 1, p. 5-16, 2019.

ECONOMIA MONETÁRIA DE GEORG SIMMEL E O DINHEIRO EM MARX: uma análise de convergência entre modelos explicativos

Willian Gledson e Silva¹
Francisco Danilo da Silva Ferreira²

DOI: <https://doi.org/10.36113/rec.v7i1.3580>

Resumo: Este artigo teve o objetivo de analisar a possibilidade de convergência entre o modelo de economia monetária de Georg Simmel e o dinheiro na teoria de Karl Marx, partindo de uma formulação exclusivamente teórica. Metodologicamente, usou-se uma revisão de literatura à construção de um modelo explicativo. Os resultados demonstraram que houve uma possibilidade não desprezível entre o modelo de Simmel na perspectiva do espírito das pequenas cidades diante do autoconsumo envolvido no circuito Mercadoria (M)-Dinheiro (D)-Mercadoria (M) de Marx. Adicionalmente, o Espírito das grandes cidades frente ao circuito Dinheiro Mercadoria e mais Dinheiro (D), respectivamente em Simmel e Marx complementaram esta análise, pois aspectos de teorias tão divergentes permitiram construir, provavelmente, um modelo explicativo.

Palavras-chave: Economia Monetária. Simmel e Marx. Grandes e Pequenas Cidades. Autoconsumo e Ganho do Capital.

MONETARY ECONOMICS BY GEORG SIMMEL AND MONEY IN MARX: an analysis of convergence between explanatory models

Abstract: This paper had to analyze the convergence possibility between Georg Simmel's monetary economy model and the money in Karl Marx's theory, starting exclusively theoretical formulation. Methodologically, it used a literature review to the explanatory model construction. The results showed that there was a non-negligible possibility between Simmel's model in the perspective of the small towns mind against of the involved self-consumption in Marx's Merchandise (M)-Money (M)-Merchandise (M) scheme. Additionally, the the big cities mind in front of Money Merchandise more money (M) scheme, respectively in Simmel and Marx, complemented this analysis, because such divergent theories aspects allowed to build, probably, and explanatory model.

¹ Pós-Doutorado, Doutorado e Graduação em Ciências Sociais (UFRN). Mestrado e Graduação em Economia (UFRN). Professor Adjunto do Departamento de Economia Campus Avançado Assú da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0552-202X>. E-mail: williangledson@gmail.com.

² Doutorado em Economia (UFPB), Mestrado em Economia (UFRN), Graduação em Economia (UERN). Professor Adjunto do Departamento de Economia Campus Avançado Assú da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8412-7540>. E-mail: ffdanilloferreira@gmail.com.

Keywords: Monetary Economics. Simmel and Marx. Small towns Big and Cities. Self-consumption and Capital Gain.

JEL Codes: B26; E40.

1 INTRODUÇÃO

As teorias sociológicas e econômicas, dentre inúmeras nuances, permitem resgatar em autores clássicos contribuições bastante representativas na explicação de fenômenos sociais e da economia, não sendo diferente das perspectivas econômicas e políticas reproduzidas no âmbito do Estado capitalista, na leitura de Silva (2021), cuja gestão da moeda se reflete como em um dos atributos mais significativos ao adequado funcionamento da sociedade de mercado.

Para tanto, Carvalho et al. (2007) identifica na moeda características básicas indispensáveis, a exemplo do caráter meio de troca, unidade de conta e reserva de valor, respectivamente se associando a um equivalente geral, na leitura de Brunhoff (1985), a fim de propiciar trocas de mercadorias, unidade de conta no sentido da quantificação destinada ao mercado, resguardando a reserva de valor a manifestação do valor das coisas postas no circuito das trocas.

Assim, uma das questões explicativas comprobatórias sobre a moeda decorre da aceitação da teoria de Wicksell apontada por Carvalho et al. (2007) e Silva e Moura (2017), cujos autores descrevem que a abordagem exprime haver um saldo monetário real que se compara diante da inflação, de maneira que uma quantia de moedas excedente frente à inflação corrente implica no maior poder aquisitivo dos agentes/atores e vice-versa.

Adicionalmente, Silva, Silva e Figueiredo (2013) esclarecem coexistir na economia capitalista o conceito de eficiência marginal do capital formulado por Keynes, onde a moeda se expressa como volume monetário a ser dedicado aos investimentos empresariais através da aquisição de meios de produção ou aplicação no mercado financeiro, de modo que as taxas de juros praticadas na economia são referências às escolhas dos agentes/atores, caso os juros estejam maiores ou iguais que as expectativas de retorno dos investimentos se aplicam os meios monetários no mercado financeiro e vice-versa.

Dito isso, a teoria da economia monetária proposta por Simmel (2005) procede de uma condição analítica do autor acerca do contexto de sociabilidade envolta no movimento social frenético ou não estabelecido pelos agentes/atores, ou seja, Georg Simmel traz uma reflexão relevante para que se possibilite enquadrar o dinheiro na enfatizada perspectiva.

Com efeito, Simmel (2005) sistematiza uma antítese comportamental das pessoas, havendo peculiaridades decorrentes do espírito das grandes e pequenas cidades, amalgamando o modelo da economia monetária a fim de explicitar tipificações semânticas no que diz respeito à moeda, permitindo, necessariamente, extrair corolários não desprezíveis da participação estatal na condução da política econômica.

Afinal, Brunhoff (1985), autora de orientação marxista, essa percebe na política monetária a forma pela qual o Estado capitalista gera reverberações sobre a gestão estatal da moeda e da própria força de trabalho, isto é, ambas as vias utilizadas pelo Estado demonstram sua característica de beneficiamento da classe dominante em detrimento da classe dominada, suscitando realces bastante sintomáticos na formulação deste insuficientemente explorado problema de pesquisa de cunho exclusivamente teórico.

A autora supracitada, na verdade, traz elementos importantes extraídos do modelo teórico desenvolvido por Marx (2013), cujo autor trata de realizar uma profunda crítica acerca da economia política, circunscrevendo nuances extremamente relevantes no sentido de

identificação de diversos papéis sociais, não sendo diferente com o dinheiro enquanto fetiche da mercadoria (amalgamadora do valor).

Resta ainda ressaltar, via de regra, que a moeda é manifesta de forma assimétrica em escala mundial, quer dizer, cada país estabelece um tipo de unidade monetária que circula internamente nos limites de dado território de soberania nacional, sendo possível configurar intercâmbio entre diferentes Estados nacionais mediante a precificação das mercadorias internacionalmente, viabilizando uma flutuação entre tais moedas a fim de permitir trocas nos termos antes descritos sumariamente por Lima e Silva (2017), Silva e Moura (2017) e Ferreira, Silva e Souza (2019).

Silva e Ferreira (2020), por sua vez, acentuam que blocos de países podem estabelecer uma tipificação monetária supranacional, isto é, os membros de determinado grupo de Estados nacionais assumem como moeda de circulação nos limites de seus territórios uma moeda capaz de permitir a realização de transações sem que haja necessidade da conversibilidade cambial, a exemplo da Zona do Euro que adota tal moeda na condição de referência monetária para o grupo.

Em suma, Lima e Silva (2017), Silva e Moura (2017) e Silva e Ferreira (2020), categoricamente, sublinham haver no câmbio um significado no qual uma unidade de moeda internacional deve ser comprada por determinada quantidade de unidades de moeda nacionalmente, cuja taxa cambial varia em termos das flutuações da oferta e demanda pela moeda de curso internacional, tendo como exemplo mais factível o Dólar.

Afinal, os breves realces teóricos esclarecem haver contornos não desprezíveis imputados ao fator moeda, sendo de bom alvitre estabelecer uma relação entre distintas visões, cuja expectativa é identificar, eventualmente, sinais de convergência entre Simmel e Marx, buscando nos autores corolários conceituais capazes da constituição de uma interpretação marcada pela síntese a ser aplicável ao entendimento da moeda no sistema capitalista, incluindo as nuances atuais de proporções financeiras em escala global.

Aponte-se, por sua vez, que a hipótese deste artigo preconiza admitir que a teoria da economia monetária de Georg Simmel e o dinheiro em Marx reúnem traços teóricos que não se apresentam discrepantes, no entanto, havendo convergência dos modelos explicativos no sentido monetário em particular no plano social de grandes e pequenas cidades diante do binômio M-D-M (aqui entendido por autoconsumo) e D-M-D' (ganhos do capital).

O objetivo da pesquisa, via de regra, procura analisar a possibilidade de convergência das teorias da economia monetária de Georg Simmel e o dinheiro em Marx na perspectiva exclusivamente teórica. Metodologicamente, este trabalho lança mão de uma pesquisa explicativa pautada em uma revisão da literatura a fim de vincular conceitos dispersos pelas observações nos programas de pesquisa dos autores clássicos aqui admitidos em diálogo com diversas referências teóricas.

Portanto, este artigo se encontra dividido em mais 4 seções além da introdução. A seguir são descritos os aspectos do modelo de Marx no entendimento sobre o dinheiro; posteriormente, procura-se resgatar em Simmel elementos da teoria da economia monetária relevantes ao processo de convergência entre os modelos; a seção subsequente preconiza estabelecer uma relação capaz de verificar a pertinência da convergência entre Simmel e Marx, reservando ao último item as considerações finais.

2 O DINHEIRO EM MARX

O item agora inaugurado pretende discutir, ainda que de forma bastante sumária, os principais aspectos relacionados com o dinheiro em Marx, buscando na teoria marxista

estabelecer alguns parâmetros representativos no sentido da possibilidade de haver uma convergência entre o modelo de Marx e Simmel a ser perseguido na pesquisa aqui postada.

De fato, Brunhoff (1985) circunscreve uma revisitação ao modelo marxista acerca da ideia de dinheiro, isto é, esse corresponde ao equivalente geral que não possui valor em si mesmo, manifestando o valor das mercadorias produzidas pelo trabalho humano abstrato médio incorporado nas mercadorias postas no circuito das trocas.

Adicionalmente, a autora mostra haver os denominados M-D-M e o D-M-D', os quais retratam a mediação do dinheiro no sentido desse intermediar a troca das mercadorias no circuito mais simples, ou mais significativamente, há a consideração do mais dinheiro que retira da circulação uma quantia maior daquilo antes investido pelos capitalistas no processo de produção da sociedade capitalista.

De maneira mais clara, torna-se cabível explicitar que o circuito Mercadoria-Dinheiro-Mercadoria descreve o denominado autoconsumo no interior de pequenas comunidades locais, isto é, o equivalente geral reúne traços meramente voltados para propiciar o intercâmbio de mercadorias entre os agentes/atores, não circunscrevendo nuances de ganhos imputados ao capital que se reverberam no circuito Dinheiro-Mercadoria-mais Dinheiro característico de grandes recortes espaciais, mostrando uma notável diferenciação acerca do comportamento do dinheiro.

Brunhoff (1985), portanto, descreve uma série de exemplos da ação da moeda na condição de equivalente geral capaz de modificar os movimentos de mercado entre demandantes e ofertantes. Entretanto, a teoria marxista pela autora recuperada exprime a não valoração das coisas pelo dinheiro, na verdade, o equivalente geral permite haver a manifestação dos valores das mercadorias.

Com efeito, cada item produzido traz em sua essência o valor do trabalho humano incorporado e o valor de uso, expressão das características físicas das mercadorias, mostrando ocorrer uma relação social de produção que revela no dinheiro um mero transmissor do valor das coisas colocadas para as trocas no mercado.

Afinal, a explicitação das características do dinheiro possibilita observar, por extensão, que a política econômica procede da gestão estatal da moeda associada a uma administração do Estado decorrente das instituições públicas constituídas da propriedade de realizar a gestão monetária implicadora das relações de produção capitalistas, não alterando, em última instância, o valor do trabalho das mercadorias.

Tornando mais claras tais considerações, Marx (2013) ao realizar sua crítica de proporções fortemente significativas acerca do capitalismo, necessariamente, recupera inúmeros aspectos envoltos na sociedade capitalista, em outros termos, as relações sociais de produção denotam que os limites alcançados pelo desenvolvimento dos meios de como produzir determina o modelo de relacionamento entre os indivíduos, especialmente no transcurso histórico, de acordo com notas de Rosdolsck (2001).

Marx (2013), todavia, constrói uma reflexão sintomática acerca do dinheiro enquanto equivalente geral, o qual permite a manifestação do valor das coisas na perspectiva da viabilidade do circuito das trocas, ou seja, o dinheiro apresenta uma característica que esconde o denominado trabalho humano abstrato social médio incorporado nas mercadorias, sendo um fetiche, do ponto de vista quantitativo, dos valores atribuídos aos itens intercambiáveis postos para a circulação, fazendo divergir, em decorrência das forças de mercado, o preço das mercadorias e o valor das mesmas.

Portanto, o dinheiro traz a não qualificação das mercadorias enquanto quantidade de trabalho humano nelas presente, mostrando que se trata de uma referência para facilitar o que o próprio Marx (2013) esclarece no âmbito das dificuldades de haver trocas sem equivalente geral, daí ser plausível assumir que o dinheiro não expressa os traços qualitativos em essência das mercadorias, corolário sintomático do sistema capitalista de produção.

Silva (2021), em reforço, deixa claro que a moeda é o ativo mais importante e condutor das relações econômicas em escala social, independentemente da extensão espacial, quer dizer, as circunscrições capitalistas sistêmicas repousam na conservação das diferenças de classe, havendo no campo monetário, precisamente, uma divergência entre distintos grupos capitalistas (frações), conforme acentua Poulantzas (1977).

O autor supracitado, categoricamente, ressalta que o bloco no poder significa que parcela do capital (classe dominante) se encontra no exercício do poder enquanto outras frações se situam a margem, porém, não havendo conflitos capazes de desorganização da classe dominante em favor da classe dominada, conservando, necessariamente, a estrutura de dominação estabelecida do capital em detrimento aos trabalhadores.

Silva (2019), apoiado em Poulantzas (1977), apresenta uma característica empírica marcada pela diferenciação das frações do capital no sentido de haver frações ligadas aos setores produtivos e outras frações capitalistas vinculadas aos seguimentos financeiros, cujo fator determinante para identificar a assimetria no interior do Estado procede da preferência por taxas de juros mais ou menos elevadas, tomando como referência o conceito de eficiência marginal do capital já explicitado sinteticamente neste estudo.

Reforce-se semelhante discussão, a rigor, recuperando a hipótese de instabilidade financeira formulada por Minsky (1986) e recuperada nos trabalhos de Silva e Ferreira (2020) e Silva (2021), de maneira que a abordagem sinaliza haver nos períodos prósperos tendências as trocas de ativos tangíveis pelos intangíveis (financeiros), pois as possibilidades da realização do denominado mais dinheiro em Marx se faz factível, ocorrendo uma reversão nos momentos de crise, fato esse último inerente aos ciclos sistêmicos do capitalismo.

Portanto, independente do bloco que se encontrar no exercício do poder, na verdade, a moeda enquanto manifestação do dinheiro a ser destinado, tendencialmente a esfera produtiva ou financeira, no fundo, o que salta aos olhos é a essência das relações sociais capitalistas assimétricas escondidas pelo fetiche do dinheiro, demarcando corolários quantitativos que omitem a tipificação de relação social imputado a cada formação social específica.

3 A ECONOMIA MONETÁRIA EM SIMMEL

Em problematização desta discussão, a rigor, torna-se imprescindível atestar conceitos presentes na teoria de Georg Simmel. O autor, dentre inúmeros aspectos permite refletir acerca da economia monetária, a qual reúne a ausência de significado do ponto de vista da ideia de vida nervosa imputada a Simmel (2005), que se refere a uma forma de indiferença dos agentes/atores como desdobramento do espírito das grandes cidades.

De forma mais clara, Georg Simmel circunscreve comportamentos pautados na perda da subjetividade dos indivíduos diante da instrumentalização repousante na sociedade capitalista, isto é, Rudger (2008) resgata de Simmel traços sintomáticos na perspectiva de uma cultura da quantificação vis-à-vis o qualitativo.

Nessas circunstâncias, a teoria da economia monetária resguarda a mera contagem do dinheiro capaz de descaracterizar o subjetivismo humano, demonstrando, necessariamente, que no âmbito da vida nervosa o sentido pautado nas relações subjetivas perde significado perante o quantitativo, fator mais explícito na dinâmica de sociabilidade das grandes cidades.

Um conceito sintomático decorre do que Simmel (2005) denomina de “caráter blasé”, o qual circunscreve haver nulidade de sentido nas relações estabelecidas socialmente, ou seja, o anonimato individual impossibilita o envolvimento pessoal entre homens, sinalizando que cada pessoa não dedica sentido no trato com os demais dado o frenético movimento da sociedade capitalista, fundamentalmente no denominado espírito das grandes cidades.

Nessas circunstâncias, Rammstedt (2015) recupera em Georg Simmel, necessariamente, características da modernidade social marcadas pelo naturalismo e individualismo, demonstrando haver corolários do particularismo diante da existência de uma cultura amalgamadora da sociedade, tomando como referência o modo capitalista de produção e consumo, sendo pertinente compatibilizar semelhante leitura aos dispostos por Schumpeter (1961) e Bauman (2009).

Acrescente-se que o dualismo proposto por Simmel, na leitura de Santos (2014), preconiza coexistir um par de dimensões, o particularismo subjetivo de cada homem e o objetivismo geral capaz de amalgamar os agentes/atores socialmente. Assim, o espírito das grandes cidades repleto do viés associado ao anonimato individual, claramente, explica a condição de perda do valor qualitativo em favor do viés quantitativo expresso no dinheiro.

Assim, uma explicitação mais completa se faz necessária, isto é, Visser (2017) descreve, apoiado em Simmel, que a cultura implica no indivíduo presente em uma formação social específica, cujo grau de complexidade alcançada pela sociedade provoca ampliação de uma espécie de hiato entre desejo e objeto intencionado, mostrando ocorrer certo cabedal de fantasias no plano do mercado.

Com efeito, o autor traz ao centro do debate um tipo de nivelamento das coisas no processo interativo de sociedade decorrente da participação quantitativa do dinheiro, ou seja, a hipótese de destruição criativa de Schumpeter (1961) possibilita estabelecer uma relação social e econômica própria do sistema capitalista, em outras palavras, a escala industrial de produção circunscreve comportamento bastante sintomático tangente ao modelo teórico de Simmel acerca da chamada economia monetária.

Reforce-se semelhante argumento, a rigor, tomando como referência Bauman (2009) a partir de seu pensamento caracterizado na denominada “vida líquida”, quer dizer, o autor robustece a hipótese de elevada celeridade social que os indivíduos estão imersos socialmente, cujo fator econômico do consumo caracterizado pela volatilidade das mercadorias impostas pelo mercado, igualmente, as próprias relações sociais significativamente voláteis marcam a ideia de “vida nervosa” discutida por Georg Simmel.

Os desdobramentos provenientes das questões antes acentuadas, categoricamente, revelam que o viés sistêmico procedente do capitalismo mostra uma característica de consumo cada vez mais célere, isto é, as mercadorias postas no circuito das trocas exprimem atribuições de redução de seu tempo para substituição, pois o ciclo de vida dos bens se reduz substancialmente a fim da reposição por parte dos consumidores, aumentando o tendencial ganho capitalista, segundo Motta (2016).

O autor possibilita observar que a denominada crise ecológica decorre de uma exploração desordenada dos recursos naturais, cujo favorecimento capitalista requer a adoção de um modelo capaz de gerar frequentes substituições dos produtos (ciclo de vida) em escala cada vez mais rápida, convergindo aos traços de “vida líquida” de Bauman (2009) e a destruição criadora proposta por Schumpeter (1961).

Uma contradita, na verdade, parte da leitura de Simmel (2005) que propõe haver o denominado espírito das pequenas cidades, isto é, tal percepção envolve um estruturado plano de relação social marcado pelos afetos mais aproximados e o estabelecimento de confiança no desenvolvimento das atividades econômicas e sociais de forma abrangente, sendo uma característica diversa daquilo observado nas grandes cidades.

De fato, o anonimato e o “caráter blasé” demonstram uma tipificação de relação social de inaplicabilidade dos enfatizados conceitos, quer dizer, os elementos da vida nervosa não se verificam dado que o modo capitalista de acumulação ampliada perde notável significado, cuja marca presente no espaço rural mais apropriadamente, a rigor, sinalizam uma espécie de antítese do produto socioespacial, conforme apontamentos de Jacinto, Mendes e Perekouskei (2012).

Os desdobramentos anteriores, claramente, sublinham que nas pequenas cidades a dinâmica da economia monetária encontra peculiaridades bastante sintomáticas, quer dizer, ao não frenética vida nervosa das grandes cidades e os padrões de sociabilidade marcados pela confiança demonstram, por exemplo, a possibilidade da realização de trocas que se utilizem moedas não correntes no interior de dado território nacional (menos comum) e a mais frequente forma de compra pautada na informalidade (crediário ou anotações em cadernos), aspectos esses distantes de um mercado consumidor dinâmico.

Assim, Menezes e Crocco (2009) revelam haver um pouco explorado sistema monetário local, onde as comunidades adotam práticas de trocas a partir de moedas não correntes e que não são conversíveis/aceitas nacionalmente. A hipótese de Georg Simmel, portanto, não se descarta no âmbito das pequenas cidades, ou seja, quando se distanciam corolários de uma vida nervosa há inclusive mecanismos pautados na confiança que podem ser adequadamente considerados, mostrando que o paradoxo entre o espírito de grandes e pequenas cidades é verificável atualmente.

Com quanto, o modelo de análise aqui considerado repousa na aceitação de elementos dispersos pela literatura econômica e demais áreas correlatas, asseverando, provavelmente, haver uma tendência de admissibilidade das características da vida nervosa identificadora das grandes cidades, ou ainda das porções urbanas do chamado espaço geográfico, a partir de Silva (2014).

Acentue-se, finalmente, que a leitura extraída de Georg Simmel e o diálogo sucinto estabelecido neste item, claramente, demonstra um não desprezível olhar analítico capaz de perceber traços no âmbito urbano das grandes cidades e realces de uma vida frenética, perda substancial a ponto de configurar indivíduos de forma anônima, escondendo tais subjetivismos particulares sob o véu do dinheiro enquanto face visível aos agentes presentes na sociedade de mercado.

4 CONVERGÊNCIA ENTRE GEORG SIMMEL E A LEITURA MARXISTA DE MOEDA NA COMPREENSÃO DA ECONOMIA CAPITALISTA

Esta seção, via de regra, procura estabelecer uma aproximação teórica dos modelos de Simmel e Marx em torno da moeda no sistema capitalista atual, cuja preocupação é suscitar alguns apontamentos capazes de ampliar a compreensão que cada abordagem permite atestar. No entanto, uma possibilidade de convergência reforça a importância dos clássicos na explicação dos movimentos econômicos envoltos na sociedade de mercado, configurando nos principais procedimentos analíticos a serem perseguidos no item aqui postado.

Nesse sentido, inúmeros traços da realidade são cabíveis de explicitação, onde o enquadramento da moeda no plano de um sistema estruturado de relações de mercado, a rigor, permite circunscrever as nuances rotineiras da economia a partir do arcabouço teórico revisitado sumariamente no artigo constante nestas páginas.

Uma preocupação dos gestores da moeda em escala nacional, especialmente, trata-se do esforço em inibir, ou no limite eliminar a inflação, garantindo que a moeda de qualquer país tem força no sentido de haver adequado poder aquisitivo imputado aos agentes/atores, conforme descrição presente nos modelos teóricos acerca da moeda apresentados por Carvalho et al. (2007) e Pimentel, Luporini e Modenesi (2016).

Esclareça-se, na verdade, que força monetária não significa taxa de câmbio mais ou menos valorizada/apreciada diante da moeda de curso internacional, quer dizer, Silva, Silva e Figueiredo (2013) mostram que a moeda nacional quando aumenta a quantidade de unidades monetárias proporcionalmente a moeda de curso internacional há desvalorização/depreciação

cambial, sendo o efeito contrário simétrico com uma valorização/apreciação do câmbio, não havendo, diretamente, elevação ou redução do poder de compra da moeda.

Acrescente-se, por sua vez, que a desvalorização/depreciação cambial (taxa de câmbio real correspondente à taxa de câmbio nominal descontada a inflação) provoca estímulos tendenciais ao aumento das exportações de bens e/ou serviços e desestímulo de importações, sendo contrário o movimento quando a taxa de câmbio real valoriza/aprecia, conforme validade da condição de Marshall Lerner destacada no estudo de Lima e Silva (2017).

Entretanto, Silva (2021) revela que, dentre inúmeras conceituações de política econômica, a leitura do autor sobre esse aporte teórico passa pela moeda como determinante das diversas relações econômicas, cuja gestão estatal do equivalente geral é produto das decisões do bloco no poder em termos da fração do capital que se encontrar exercendo o poder no interior do Estado, nos termos de Poulantzas (1977), exprimindo haver escolhas assimétricas no que tange a eficiência marginal do capital como premissa de favorecimento das esferas produtivas vis-à-vis financeiras.

Enfatize-se, por seu turno, que a leitura precedente realizada no trabalho de Silva (2021) recupera a moeda como elemento central para dinamização da economia capitalista, cuja referência fundamental decorre da teoria keynesiana, a qual lança mão da moeda como aporte capaz de explicitar o modo de funcionamento das diversas economias mundo a fora, sendo tal premissa essencial ao entendimento e possibilidade de convergência de Simmel e Marx para esta pesquisa.

Modenesi (2005), por sua vez, apresenta vários modelos teóricos acerca da moeda, cujo destaque a este artigo decorre da teoria Novo-clássica, corrente de pensamento econômico de orientação ortodoxa, a qual preconiza haver princípios, a exemplo da ideia de credibilidade e reputação das autoridades monetárias (gestores estatais da moeda), onde o principal atributo procede da não permissão de instabilidade econômica repousante nos mercados provenientes das ações do Estado.

De forma mais clara, torna-se cabível enfatizar que políticas públicas, sejam econômicas, sociais, regulatórias, dentre outras, na leitura de Silva e Ferreira (2020), são focos tendenciais de instabilidade à economia, notadamente devido ao sempre tendencial surgimento e/ou agravamento do processo inflacionário, piorando as condições de vida das empresas e das famílias.

Com efeito, a teoria monetária permite observar que maiores esforços estatais no atendimento de demandas das classes menos favorecidas, claramente, implicam no denominado desequilíbrio fiscal caracterizado por um volume de gastos excedente ao nível da arrecadação governamental, sendo necessário para financiar o chamado déficit público a emissão de moeda na forma de títulos da dívida dos governos, gerando processo inflacionário, segundo Canêdo-Pinheiro (2011).

Silva e Moura (2017), a rigor, demonstram que inflação significa um aumento generalizado e sustentado do nível de preços da economia, correspondendo, por seu turno, a uma consequência da ampliação de moeda em circulação no sistema econômico, gerando perdas reais dos rendimentos dos agentes/atores integralmente, a exemplo das rendas salários, aluguéis, lucros e impostos governamentais.

Ferreira, Silva e Souza (2019), por extensão, recuperam da literatura o conceito de “efeito Tanzi”, o qual corresponde a perda real dos tributos recolhidos pelos governos, particularmente entre o fato gerador do imposto e seu efetivo recolhimento, aspecto esse decorrente de uma situação de elevada inflação que corrói, em termos reais, o volume tributário presente nos cofres públicos, dificultando as referências econômicas procedentes dos desafios da demarcação implausível dos preços.

Ressalte-se, a rigor, que em uma economia convivendo com inflação elevada há, provavelmente, uma perda social generalizada. No entanto, os gastos com capital não podem

ser prejudicados a ponto da geração de efeitos implausíveis imputados a esses com patamares sem precedentes, sendo pertinente haver correções monetárias de aumento das taxas de juros, modificando, tendencialmente, a fração do capital a ser beneficiada, porém, os trabalhadores permanecem expropriados neste contexto inflacionário em termos marxistas, segundo assinala Silva (2021).

Além disso, o efeito da inflação reforça uma injustiça social tendencial, do ponto de vista tributário, quer dizer, em um sistema de impostos regressivos, a exemplo do Brasil e na recuperação de Silva (2017), a rigor, os agentes mais pobres pagam proporcionalmente um volume maior de tributos em comparação aos economicamente mais ricos, sendo pertinente afirmar que a inflação amplia as perdas reais e contribui, ao menos por hipótese, na piora social e econômica dos membros da classe dominada.

Adicionalmente, o binômio inflação/sistema tributário regressivo, categoricamente, circunscreve haver o estabelecimento de uma diferenciação social significativa e, conseqüentemente, um aumento tendencial das distâncias materiais entre capitalistas e trabalhadores, acrescentando tais constatações aos aspectos marxistas já presentes nos estudos de Brunhoff (1985), Rosdolsky (2001) e Silva, Figueiredo e Ferreira (2021).

Assim, Modenisi (2005) lança mão do modelo Novo-clássico, corrente de pensamento paradoxal ao marxismo, cuja preocupação Novo-clássica decorre da tentativa de garantir a estabilidade de preços (combate à inflação) que predomina diante de qualquer cenário de desafio social, de modo que descontrole fiscal é um problema fundamental e primário frente ao atendimento das demandas, assumindo uma perspectiva relevante a este estudo.

Resta ainda esclarecer, por sua vez, que a deterioração das contas públicas proporcionam instabilidade tendencial nos preços da economia, pois a necessidade de financiamento dos déficits governamentais preconizam a emissão monetária através dos títulos públicos, cuja descrição procedimental sinaliza haver a colocação de títulos da dívida pública no mercado a fim de obtenção de cifras monetárias para o financiamento do déficit, pagando um prêmio de juros adicionado ao valor a ser resgatado pelos agentes privados futuramente, segundo Serrano (2010), Canêdo-Pinheiro (2011) e Nassif (2015).

Modenesi (2005), portanto, apresenta a corrente de pensamento econômico Novo-clássica, a qual trazendo seus prismas de reputação e credibilidade governamentais em torno da equipe que faz a gestão monetária na economia de dado país, categoricamente, demonstra ser mais adequado o modelo de administração marcado por uma inclinação impopular, cujas políticas no mínimo se configuram com caráter restritivo, tendo conseqüências de desaceleração da atividade produtiva, queda tendencial do emprego e renda agregadas, etc.

Assim, os desdobramentos da teoria marxista podem explicar tal corolário em virtude da prerrogativa estatal em inibir eventuais tensões sociais, a partir da leitura de Nicos Poulantzas feita por Silva (2019), pois o modelo explicativo recuperado pelo autor traduz ser fundamental que o Estado possibilite a formulação de políticas arrefecedoras das condições inadequadas de vida da classe dominada, garantindo a denominada reprodução social dos trabalhadores expropriados pela reprodução ampliada capitalista.

Afinal, o modelo marxista problematiza e rejeita tal prerrogativa Novo-clássica envolta na aceitação de impopularidades acerca da gestão estatal da moeda, preconizando coexistir um debate profundo na literatura que sustenta circunscrever uma antítese sobre qual comportamento do bloco no poder é mais adequado, incluindo o sentido de evitar eventuais tensões sociais com viés conflituoso, sendo implausível ao bom funcionamento do sistema de mercado.

Reforçando tal argumento de natureza marxista, Brunhoff (1985) aponta ser entendida a política social como de emprego e renda no limite, ou seja, o Estado capitalista deve formular, tanto no âmbito do executivo ou legislativo (órgãos do aparelho estatal), conforme Poulantzas adverte no resgate de Silva (2021), de maneira que o movimento mencionado garanta aos

membros da classe trabalhadora atenuações para a sustentação do sistema capitalista em sua essência.

Adicionalmente, Silva, Figueiredo e Ferreira (2021) mostram que as políticas sociais assumem características de acumulação ampliada capitalista vis-à-vis legitimação, asseverando que a dotação do orçamento público reserva as maiores fatias aos membros da classe dominante em detrimento da classe dominada, conforme constituição do modelo teórico de James O'Connor.

Portanto, a política social não é, necessariamente, uma formulação favorecedora das classes menos beneficiadas, na verdade, a teoria marxista demonstra que a geração de emprego e renda serve para propiciar ganhos ao capital e mascarar cenários de eventuais instabilidades políticas perturbadoras da economia de maneira mais específica, reforçando a tese de Poulantzas (1977) acerca do denominado Estado autônomo relativamente.

Brunhoff (1985), categoricamente, assinala que a política econômica reúne a gestão estatal da moeda e da força de trabalho, em outras palavras, há uma combinação de ações do Estado capitalista a fim de favorecer a acumulação ampliada do capital e reprodução social da classe dominada, cuja expectativa é garantir o fortalecimento da classe dominante nas diferentes frações e evitar eventuais tensões populares, as quais são constitutivas na essência das tomadas de decisão das autoridades estatais no âmbito do sistema capitalista.

A autora supracitada, apoiada na leitura marxista, percebe que o ajuste monetário via políticas econômicas impopulares faz com que o cenário beneficiador do capital, tão somente, modifique a composição do capital, deixando de ser o Estado favorecedor do capital produtivo para apadrinhar a esfera financeira, construindo um ambiente social apenas inibidor de eventuais tensões.

Torna-se factível salientar, na verdade, a hipótese teórica da instabilidade financeira de Minsky (1986), a qual suscita haver ciclos de alternâncias comportamentais imputados aos agentes econômicos na perspectiva da aquisição tendencial de ativos financeiros em detrimento dos ativos produtivos nos momentos prósperos economicamente, ocorrendo uma reversão atrelada as fases ciclicamente instáveis (crise), cujos efeitos reverberam cenários paradoxais entre as frações do capital que se revezam no exercício do poder, possibilitando compatibilizar, teoricamente, Minsky e Poulantzas.

Silva (2021) consegue estabelecer semelhante relação entre tais modelos, associando a teoria marxista de Nicos Poulantzas e uma formulação de cunho heterodoxa mais convergente a perspectiva keynesiana, sendo de bom alvitre sistematizar uma vinculação capaz de asseverar, a partir da autonomia relativa do Estado capitalista, um desenho favorecedor das escolhas individuais dos agentes, mostrando, portanto, que o fetiche proveniente do marxismo atribuído ao dinheiro se verifica nas nuances ressaltadas no modelo de síntese aqui admitido.

Afinal, para os propósitos constantes no artigo, necessariamente, a instabilidade financeira alarga a denominada economia financeira diante da realidade econômica, isto é, o traço quantitativo monetário proporciona aparências passíveis de esconder o real poder de compra dos agentes/atores, tanto investidores como consumidores, elevando o quadro fictício a patamares que podem gerar perda de referências através da chamada ilusão monetária.

Reforçando o antes exposto, Cardoso et al. (2010) discutem a teoria acerca da ilusão monetária, cuja abordagem revela que os agentes, que são dotados de racionalidade, avaliam os valores reais e nominais das mercadorias postas no circuito das trocas, quer dizer, o raciocínio dos agentes repousa na tomada de decisão quanto cada bem custa monetariamente e seu valor real.

Os autores supracitados explicam que a perspectiva econômica de cunho utilitarista, fundamentação filosófica do pensamento Neoclássico, ressalta haver um desafio representativo em decidir realizar uma transação econômica pautada na conservação do valor real e corte nominal, na hipótese do ganho salarial por exemplo, em outras palavras, é mais factível a

aceitação de uma perda real ainda que haja aumento nominal do rendimento em face da preservação real com diminuição nominal, daí ocorrer a ilusão monetária.

Tomando como referência a crítica imputada ao modelo Neoclássico apontado por Cardoso et al. (2010), Silva (2021), por sua vez, atesta que a teoria de Keynes faz uma profunda problematização a ideia ortodoxa de equilíbrio eficiente na medida que a produtividade marginal do capital se iguala ao salário real, mostrando a visão keynesiana no sentido dessa perspectiva compreender como desafiador o corte nominal salarial e não, necessariamente, a redução dos salários reais.

Assim, a afirmação precedente reforça a vinculação marxista e keynesiana, categoricamente na leitura de síntese aqui formulada, mostrando que o dinheiro em Marx denota persistir um fetiche capaz de conduzir os agentes/atores no sentido desses observarem a aparência monetária, colocando, quando muito, os aspectos reais em um segundo plano, viabilizando admitir o modelo marxista no campo do diálogo com as demais linhas teóricas, havendo uma pertinência não desprezível.

Complementarmente a esta discussão desenvolvida no estudo cabe considerar, a rigor, que se almeja ressaltar algumas nuances relevantes acerca da leitura de economia monetária extraída de Georg Simmel, ou seja, o autor identifica elementos de sociabilidade envoltas em distintas relações sociais demarcadas em cortes espaciais com dinâmicas bastante assimétricas, a saber: o espírito das grandes vis-à-vis pequenas cidades.

Com efeito, nas grandes cidades há um ritmo frenético caracterizado pela ideia de vida nervosa, quer dizer, o anonimato, a nulidade de sentido nas relações (“caráter blasé”), movimento objetivo social instrumentalizado e capaz de amalgamar as subjetividades individuais, provavelmente, tais contornos demonstram a moeda como elemento de quantificação descolada da qualidade das vidas humanas.

Santos (2014), Rammstedt (2015) e Visser (2017), via de regra, descrevem um modelo teórico procedente de Simmel, onde um aspecto de suma importância é proveniente da ideia de dualismo objetivismo vis-à-vis subjetivismo, cujas marcações sociais acentuam que o espaço social determina traços demarcadores para um adequado desenvolvimento de relações sociais, especialmente no terreno monetário, fato esse mais caro às pretensões da pesquisa em curso.

De maneira mais específica, a admissibilidade da forma de vida das grandes cidades exprime um corolário identificador da moeda enquanto instrumentalização social em termos do destacamento dos agentes/atores no sentido desses assumirem papéis na sociedade capitalista com configurações mais ou menos relevantes, isto é, a quantificação monetária revela a colocação no campo social imputada a cada agente/ator individualmente.

Pierre Bourdieu recuperado por Silva (2022), claramente e em acréscimo ao até então exposto, circunscreve coexistir em seu modelo explicativo de cunho sociológico a ideia da teoria dos capitais, a qual denota ser observável o poder em diferentes esferas do campo social, a exemplo do capital escolar, cultural, simbólico, econômico, dentre outros, sinalizando persistir no terreno da economia a posse de bens precificados monetariamente.

Com quanto, o capital econômico de Bourdieu, igualmente apontado no estudo de Visser (2017), denota repousar sobre os agentes/atores realces de uma colocação no campo social ponderada através do quão se pode mensurar sua cesta de bens (tangíveis e/ou intangíveis) mediante quantificação decorrente do dinheiro, acentuando ser possível vincular Pierre Bourdieu e Georg Simmel no aspecto do dualismo atribuído ao último, constituindo em uma emblemática percepção observada no trabalho do autor supracitado.

É importante asseverar, no entanto, que a moeda em Simmel traduz uma construção pautada na preocupação em garantir a contabilização das mercadorias sem, todavia, haver significado particular no tocante às preocupações com os agentes/atores individualmente, mostrando, por seu turno, características monetárias no capitalismo destoantes do homem enquanto uma espécie de preservação humana no âmbito coletivo.

Lyra (2007), por sua vez, recupera a percepção teórica de Hobbes no que tange ao plano contratualista, o qual circunscreve ser necessária a participação do Estado para inibir e, no limite, eliminar a possibilidade de “guerra de todos contra todos” (estado de natureza), constituindo ser crucial a emergência de uma instituição capaz de garantir o não conflito entre indivíduos.

A associação teórica trazida por Lyra (2007) acerca de Hobbes é vinculada à análise decorrente de Simmel, na verdade, em virtude do período anterior ao surgimento e consolidação do Estado é evidenciado um quadro de despreocupação com indivíduos da mesma espécie humana, em outras palavras, a tentativa de combinação teórica perpassa pelo forte argumento de que na vida nervosa a forma de sociabilidade permite verificar certos vestígios do estado de natureza de Hobbes.

Esclareça-se, por sua vez, que a ligação antes explicitada tem como premissa teórica sublinhar, do ponto de vista de um ambiente cultural que paira na sociabilidade envolta nas grandes cidades enquanto espírito, necessariamente, a forma não desprezível da competição capitalista em enxergar no indivíduo competidor um adversário capaz de tomar seu posto de trabalho, ganho mediante lucro do capital (produtivo e/ou financeiro), afinal, a instrumentalização objetiva do Estado capitalista garante condições de legitimidade das disputas, sendo tais corolários consequências possíveis a serem resgatadas do programa de pesquisa de Simmel em diálogo com sinalizações dos pensadores contratualistas.

Reduzindo o nível de abstração, torna-se plausível asseverar que a moeda institui uma relação meramente quantitativa envolta na instrumentalização objetiva, cujas individualidades se tornam essencialmente anônimas, sendo essa característica bastante convergente, pelo menos ao que se pode constatar neste artigo, com a diferenciação marxista da aparência vis-à-vis essência, ou o dinheiro como fetiche da mercadoria.

Aponte-se, entretanto, que Rudger (2008) esclarece, a partir de Georg Simmel, que a cultura objetiva envolve os agentes individualmente, de maneira que as nuances monetárias implicam nas pessoas enquanto indivíduos por vezes de forma implausível, ou seja, quando se observam as tomadas de decisão de um Banco Central, a exemplo do Banco Central Europeu (BCE), o que menos há de preocupação decorre dos desdobramentos singulares, salvo tal singularidade refletir interesses de um detentor de poder de forma legítima.

O caso ilustrativo, a rigor, procede do BCE no contexto da crise em 2012 admitida por Silva e Ferreira (2020), cujos autores mostram que a Grécia é submetida a fortes esforços fiscais em favor de uma política monetária mais restritiva que coloca a população grega em considerável dificuldade econômica, tendo como objetivo garantir a estabilidade financeira do bloco, principalmente em torno dos países centrais da Zona do Euro, Alemanha e França por exemplo, gerando um cenário dramático socialmente imputado aos gregos.

A sinalização precedente, na verdade, denota ser sustentável na perspectiva de Simmel coexistir uma cultura capitalista amalgamadora das subjetividades particulares que circunscreve um ambiente instrumentalizado monetariamente, suscitando como benefício em última instância o capital financeiro e, posteriormente, os favorecimentos aos seguimentos produtivos, reservando aos indivíduos da classe trabalhadora a atenção derradeira por parte das autoridades governamentais mundo a fora.

Resta ressaltar, de forma sumária e conclusiva, que a possibilidade de convergência central extraída das perspectivas de Simmel e Marx em torno da moeda, a rigor, repousam na associação do circuito D-M-D' marxista diante do espírito das pequenas cidades em Simmel, gerando uma correspondência do espírito das grandes cidades deste autor frente ao circuito D-M-D' procedente de Marx, sinalizando características bastante pertinentes entre tais modelos teóricos.

Portanto, os desdobramentos explicativos desenvolvidos até então neste estudo apontam que cidades pequenas relacionam a moeda como elemento simples para transações voltadas a

uma tipificação de autoconsumo interno às comunidades espacialmente e economicamente menores. Contrariamente, as cidades grandes, geralmente áreas urbanas mais complexas percebem a moeda em um patamar de aprofundamento muito maior, incluindo cenários de expansão da esfera financeira, a exemplo das bolsas de valores, casas de câmbio, dentre outros, mostrando que o contraste espacial amalgama os modos de compreensão decorrentes das leituras dos autores admitidos na pesquisa.

Finalmente, os arcaísmos teóricos extraídos de Simmel e Marx, ainda que de maneira sumária e em diálogo com outras perspectivas teóricas da economia prioritariamente, por seu turno, demonstram uma síntese explicativa acerca da moeda para as enfatizadas vertentes que revela na moeda um viés quantitativo aparente e constitutivo de uma cultura capazes, ambas as leituras, de desenhar uma subordinação das relações sociais no sentido dos agentes ligados às classes menos favorecidas em absorver resíduos da economia capitalista, asseverando haver a aceitação da hipótese deste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Posteriormente ao desenvolvimento deste artigo, o qual teve por objetivo analisar a possibilidade de convergência das teorias da economia monetária de Georg Simmel e o dinheiro em Marx na perspectiva exclusivamente teórica, sendo que essas pretensões, ainda que de maneira sumária, assumiram uma não desprezível perspectiva explicativa dado que a literatura não se debruçou, pelo menos suficientemente, na vinculação de modelos clássicos tão significativos no terreno teórico para compreender a moeda envolta nos termos aqui postados.

Uma prerrogativa convergente entre Simmel e Marx, claramente, foi decorrente do viés quantitativo do dinheiro que escondeu inúmeros aspectos das relações sociais, seja a não explicitação do valor trabalho incorporado nas mercadorias advindo de Marx, seja no subjetivismo individual diante da condição objetiva da moeda procedente de Simmel, constituindo em uma primeira aproximação.

Além disso, os autores formularam em seus modelos de análise, a rigor, vestígios de uma cultura geral amalgamadora das particularidades imputadas aos agentes/atores, quer dizer, a moeda (equivalente geral) circunscreveu nuances da necessidade de um elemento capaz de estabelecer mecanismos eficazes para propiciar o circuito das trocas, sendo um atributo fundamental ao desenvolvimento das características capitalistas enquanto sociedade de produção no pensamento de Marx.

Já na leitura advinda de Simmel, a cultura da técnica e o objetivismo instrumental amalgamadores das subjetividades particulares, necessariamente, trouxeram ao debate teórico uma visão dualista que permitiu ser admissível existir uma determinação cultural capaz de subordinar os homens, chegando a impor-lhes uma condição de nulidade de afetos no sentido do anonimato individual como espírito das grandes cidades.

Outro ponto de aproximação, na verdade, foi constatado nos circuitos M-D-M e D-M-D' e as formas distintas de sociabilidade de grandes e pequenas cidades no tocante ao olhar sobre a moeda, onde se observou notável assimetria e, mais significativamente, uma associação da sociedade de mercado marcada pelo ganho do capital e a frenética vida nervosa com uma celeridade elevada no ciclo de vida de produtos ("vida líquida" e destruição criativa) e, contrariamente, o dinheiro como intermediário de trocas voltadas ao autoconsumo e comunidades pequenas com sistemas monetários até mesmo distintos da moeda corrente nacional, estabelecendo uma compatibilidade analítica não negligenciável.

Finalmente, os aspectos teóricos identificados em Simmel e Marx, especialmente em torno da moeda, mostraram nuances não exploradas devidamente na literatura e que destacaram os esforços procedentes desta pesquisa teórica. No entanto, inúmeros elementos econômicos

não foram considerados, a exemplo da tecnologia e das técnicas de produção, leituras sobre o possível comportamento dos mercados em uma perspectiva supranacional, além dos próprios aspectos metodológicos tão diferentes entre clássicos notáveis em literaturas sociológicas e econômicas que não se esgotaram enquanto contribuições compatíveis aos apontamentos recuperados neste artigo agora finalizado.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2009.

BRUNHOFF, S. de. **Estado e capital**: uma análise da política econômica. Rio de Janeiro: Forence, 1985.

CANÊDO-PINHEIRO, M. O modelo de Cagan e quebras estruturais: evidências para o Brasil (1970-94). **Revista de Economia Aplicada**, v. 15, n. 2, 2011.

CARDOSO, R. L.; et al. A ilusão monetária e a informação contábil e financeira. **Revista Universo Contábil**, v. 6, n. 2, p. 47-60, 2010.

CARVALHO, F. J. C. et al. **Economia monetária financeira**: teoria e política. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

FERREIRA, F. D. da S; SILVA, W. G; SOUZA, J. A. N. de. Preços macroeconômicos (câmbio e inflação) e o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) no Brasil: uma análise para o período 2011-2018. **Revista Documento e Monumento**, v. 27, n.1, p. 159182, 2019.

JACINTO, J. M.; MENDES, C. M.; PEREHOUSKEI, N. A. O rural e o urbano: contribuições para a compreensão da relação do espaço rural e do espaço urbano. **Revista Percurso**, v. 4, n. 2, p. 173-191, 2012.

LIMA, E. P. C. DE; SILVA, W. G. Exportações agrícolas em Alagoas e no Rio Grande do Norte e o cenário macroeconômico brasileiro. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 9, n. 4, p. 67-82, 2017.

LYRA, R. P. Hobbes: a segurança como valor supremo do Estado. In: LYRA, R. P. (Org.). **Teoria política**. Do Renascimento à contemporaneidade: Ensaio de Política, Direito e Sociologia. João Pessoa (PB): Editora da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), 2007, p 35-63.

MARX, K. **O Capital**: crítica da Economia Política. Livro 1. São Paulo: Boitempo, 2013.

MENEZES, M. S.; CROCCO, M. A. Sistemas de moeda local: uma investigação sobre seus potenciais a partir do caso do Banco Bem em Vitória/ES. **Revista Economia e Sociedade**, v. 18, n. 2, p. 371-398, 2009.

MINSKY, H. **Stabilizing an Unstable Economy**. New Haven: Yale University Press, 1986.

MODENESI, A.M. **Regimes Monetários**. Bauru: Manole. 2005.

MOTTA, W. H. **Ciclo de vida do produto e a geração deecoinovação**: desafios para o Brasil. 2016. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, 2016.

NASSIF, A. As Armadilhas do Tripé da Política Macroeconômica Brasileira. **Revista de Economia Política**, v. 35, n. 3, p. 426-443, 2015.

PIMENTEL, D. M; LUPORINI, V; MODENESI, A. DE M. Assimetrias no repasse cambial para a inflação: uma análise empírica para o Brasil (1999 a 2013). **Revista Estudos Econômicos**, v. 46, n. 2, p. 343-372, 2016.

POULANTZAS, N. **Poder político e classes sociais**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

RAMMSTEDT, O. Como Georg Simmel chegou a modernidade e lhe permaneceu fiel? **Revista de Sociologia e Antropologia**, v. 5, n. 1, p. 53-73, 2015.

ROSDOLSKY, R. **Gênese e estrutura de O capital de Karl Marx**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

RUDGER, F. A tragédia da cultura na era da técnica: Georg Simmel. **Intexto**, n. 5, p. 1-12, 2008.

SANTOS, A. C. O conceito e a tragédia da cultura, de Georg Simmel. **Crítica cultural**. Critic, Palhoça-SC, v. 9, n. 1, p. 145-162, 2014.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SERRANO, F. Juros, câmbio e o sistema de metas de inflação no Brasil. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 1, p. 63-72, 2010.

SILVA, C. H. C. da. Estudos sobre o comércio e o consumo na perspectiva da geografia urbana. **Revista Geosul**, v. 29, n. 58, p. 149-178, 2014.

SILVA, W. G. Autonomia relativa e descentralização fiscal: uma análise da arrecadação estadual do Rio Grande do Norte. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v. 40, n. 136, p. 65-78, 2019.

SILVA, W. G. **Fundo Público e a Programação e Execução Orçamentárias no Rio Grande do Norte**: Uma Análise a Partir do Plano Plurianual 2004/2015. 2017. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

SILVA, W. G. **Gastos com saúde dos estados brasileiros no contexto da pandemia da Covid-19**: uma análise das relações federativas entre os meses de março/dezembro de 2020. 2022. Monografia (Graduação) – Departamento de Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

SILVA, W. G. **Notas sobre política econômica e a presença do Estado capitalista: evidências políticas e ideológicas na análise teórica de Gunnar Myrdal.** Mossoró/RN: EDUERN, 2021.

SILVA, W. G.; FERREIRA, F. D. da S. Crise financeira e a política econômica: uma análise fiscal da Grécia 2000/2014. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA DO VALE DO AÇU, 2020. **Anais...** Assu, Brasil, 2020.

SILVA, W. G.; FIGUEIREDO, J. de S.; FERREIRA, F. D. da S. Programação e execução orçamentárias estaduais potiguaras: uma análise durante o ciclo do Plano Plurianual (PPA) 2016/2019. **Revista Análise Econômica e Políticas Públicas**, v. 1, n. 2, p. 77-88, 2021.

SILVA, W. G.; MOURA, J. M. de. Políticas cambial e monetária no Brasil e finanças públicas estaduais: uma análise comparativa do Rio Grande do Norte vis-à-vis Paraíba. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA DO VALE DO AÇU, 2017. **Anais...** Assu, Brasil, 2017.

SILVA, W. G.; SILVA, S. C.; FIGUEIREDO, J. S. Reflexões sobre a política social a partir do contexto monetário internacional: uma discussão preliminar. **HOLOS**, v. 2, 2013.

SIMMEL, G. As grandes cidades e a vida do espírito (1903). **Mana**, v. 11, n. 2, Rio de Janeiro, 2005.

VISSER, R. A sociologia econômica de Simmel e Bourdieu: considerações para um programa de pesquisa. **Revista Civitas**, v. 17, n. 2, p. 60-78, 2017.