

UM NOVO FUTURO: PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE.

LIVRO 3. ESTRUTURA CONJUNTA ECONÔMICA, CENÁRIOS E MERCADOS

Org: João C. S Marques - Frednan B. dos Santos - Jadson P. da Silva.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Reitor Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva
Vice- Reitor Prof. Dr. Leonardo Silva Soares

SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

Diretor Prof. Dr. César Augusto Castro



EDUFMA

EDITORA DA UFMA

Coordenadora
Conselho Editorial

Irenilma Cadête Lima
Profa. Dra. Andréa Katiane Ferreira Costa
Profa. Dra. Débora Batista Pinheiro Sousa
Prof. Dr. Edson Ferreira da Costa
Prof. Dr. José Carlos Aragão Silva
Profa. Dra. Jussara Danielle Martins Aires
Profa. Dra. Karina Almeida de Sousa
Prof. Dr. Luís Henrique Serra
Prof. Dr. Luiz Eduardo Neves dos Santos
Profa. Dra. Luma Castro de Souza
Prof. Dr. Márcio José Celeri
Profa. Dra. Maria Áurea Lira Feitosa
Profa. Dra. Raimunda Ramos Marinho
Profa. Dra. Rosângela Fernandes Lucena Batista
Bibliotecária Iole Costa Pinheiro



Associação Brasileira das Editoras Universitárias Associação Brasileira das Editoras Universitárias

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International license.



Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento 4.0.

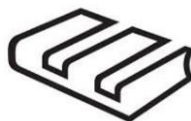
Organização:

João C. S. Marques
Frednan Bezerra dos Santos
Jadson Pessoa da Silva

**UM NOVO FUTURO: Planejamento,
Desenvolvimento e
Sustentabilidade.**

Livro 3: Estrutura Conjunta Econômica, Cenários e Mercados

São Luís



EDUFMA

2025

Projeto Gráfico, diagramação e capa: Dennys Henrique Torres Meireles
Revisão: João C. S Marques/ Dennys H. T. Meireles/Jadson Pessoa/Frednan Bezerra

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Estrutura Conjunta Econômica, Cenários e Mercados / organização: João C. S., Marques, Frednan Bezerra dos Santos, Jadson Pessoa da Silva. – São Luís: EDUFMA, 2025.

459 p. : il.; (Coleção “Um novo futuro: Planejamento, Desenvolvimento e Sustentabilidade; v.3)

ISBN: 978-65-5363-552-4

1. Planejamento. 2. Desenvolvimento. 3. Sustentabilidade.
4. Trabalho. 5. Sistema Financeiro. 6. Economia internacional.
7. Mercado. I. Marques, João C. S. II. Santos, Frednan Bezerra dos. III. Silva, Jadson Pessoa da.

CDD: 338.933 892 7

CDU: 338.2: 502.131.1

**Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Marcia Cristina da Cruz Pereira
CRB 13 / 418**

CRIADO NO BRASIL [2025]

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, microfilmagem, gravação ou outro, sem permissão do autor.

| EDUFMA | EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
Av. dos Portugueses, 1966 | Vila Bacanga CEP: 65080-805 | São Luís | MA | Brasil
Telefone: (98) 3272-8157
www.edufma.ufma.br | edufma@ufma.br

SUMÁRIO

PREFÁCIO	09
APRESENTAÇÃO	12
CAPÍTULO 1.	
AS NOVAS E VELHAS INFORMALIDADES DAS RELAÇÕES DE TRABALHO: ENFOQUE A PARTIR DA PNAD-C (2012/2020)	18
CAPÍTULO 2.	
EXPLORAÇÃO DO TRABALHO E AVANÇO TECNOLÓGICO: UMA LEITURA DO PÓS COVID-19 E DO ALGORITMO IA	30
CAPÍTULO 3.	
ANÁLISE DAS ESCOLHAS DE INVESTIMENTOS DE HOMENS E MULHERES DOS CURSOS DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	51
CAPÍTULO 4.	
GÊNERO E COR DE PELE: UMA ANÁLISE DA TAXA SALARIAL ACREANA NOS ÚLTIMOS 10 ANOS	77
CAPÍTULO 5.	
EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE ORGÂNICOS: UMA APLICAÇÃO DO MODELO GRAVITACIONAL	90
CAPÍTULO 6.	
UMA ANÁLISE COMPARADA DA REGULAÇÃO DE FLUXOS DE INVESTIMENTO EXTERNO DIRETO NO BRASIL EM RELAÇÃO AOS DEMAIS PAÍSES DO BRICS.....	115
CAPÍTULO 7.	
O PREÇO JUSTO DAS CASTANHAS DE CAJU NO PIAUÍ EM 2012 A 2021	140
CAPÍTULO 8.	
MACROECONOMIC PERFORMANCE AND GOVERNANCE: AN EMPIRICAL ANALYSIS OF INSTITUTIONAL TRUST IN LATIN	

AMERICAN	163
CAPÍTULO 9.	
ANÁLISE DE AGRUPAMENTO DO RENDIMENTO AGREGADO DO AÇAÍ NO ESTADO DO AMAZONAS, ANO DE REFERÊNCIA 2021.....	190
CAPÍTULO 10.	
DIVERSIFICAÇÃO E AUTORREGULAÇÃO NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO: UMA ABORDAGEM COM A TEORIA MODERNA DO PORTFÓLIO	220
CAPÍTULO 11.	
DINHEIRO E MOEDA: A DIGITALIZAÇÃO DOS MEIOS DE PAGAMENTO PELO PIX NO BRASIL	240
CAPÍTULO 12.	
O COMPLEXO ECONÔMICO-INDUSTRIAL DE SAÚDE E OS IMPACTOS ECONÔMICOS DA COVID-19 NO BRASIL	255
CAPÍTULO 13.	
AS BREVES REFLEXÕES SOBRE A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: MERCADO DE TRABALHO.....	267
CAPÍTULO 14.	
ACORDOS DE COMÉRCIO INTERNACIONAL: IMPORTÂNCIA, PREFERÊNCIAS E COMPORTAMENTO DE BRASILEIROS ATRAVÉS DE UMA ANÁLISE EXPERIMENTAL	285
CAPÍTULO 15.	
O DESEMPENHO DOS SETORES BANCÁRIO E ENERGÉTICO FRENTE AO DO TESOIRO SELIC E AO BOVA11 NOS ANOS DE 2018 A 2022	309
CAPÍTULO 16.	
COVID-19 E SEUS REFLEXOS SOBRE A VOLATILIDADE DOS	

ÍNDICES DE AÇÕES DO MERCADO BRASILEIRO322

CAPÍTULO 17.

DETERMINANTES DE UMA RECUPERAÇÃO JUDICIAL NO BRASIL: NA PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DO MERCADO345

CAPÍTULO 18.

EVOLUÇÃO DA PERFORMANCE BANCÁRIA E SEU REFLEXO NA ECONOMIA BRASILEIRA DE 2020 A 2022.....365

CAPÍTULO 19.

SUSTENTABILIDADE NA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE: ESTUDO SOBRE FINANÇAS SUSTENTÁVEIS NO BRASIL DE 2018-2022381

CAPÍTULO 20.

PRODUÇÃO E VENDA DE VESTUÁRIO POR DEPARTAMENTO NO ACRE: ANÁLISE DE 2018 A 2022.....404

CAPÍTULO 21.

ESTUDO DO MERCADO COMPRADOR EXTERNO DA SOJA NO MARANHÃO419

CAPÍTULO 22.

ANÁLISE DOS QUOCIENTES LOCACIONAIS NA INDÚSTRIA CERVEJEIRA DO NORDESTE DO BRASIL DE 2011 E 2021.....436



PREFÁCIO

Celebrar cinquenta anos de existência institucional não é apenas reconhecer a duração no tempo, mas avaliar o sentido e a relevância do que se construiu. No caso do Conselho Regional de Economia do Maranhão (CORECON-MA), esse marco oferece a oportunidade de reafirmar um compromisso de pensar a economia como instrumento de transformação social e o economista como um intérprete da realidade, capaz de articular análise técnica e responsabilidade pública.

Ao iniciar, em 2025, as comemorações de seu jubileu de ouro, o CORECON-MA celebra uma trajetória pautada pelo rigor técnico e pela convicção de que o desenvolvimento é, antes de tudo, um projeto de consciência e ação coletiva.

É nesse espírito — de celebração, mas também de renovação de propósitos — que se insere a realização do XXV Congresso Brasileiro de Economia, realizado em São Luís, no ano de 2023. Pela primeira vez, o Maranhão teve a honra de sediar o mais importante evento da categoria no Brasil. Reuniram-se aqui economistas, professores, estudantes, formuladores de políticas públicas e representantes da sociedade civil vindos de todas as regiões do país. Foi uma ocasião singular de encontro e reflexão coletiva sobre os desafios da nossa profissão e os rumos que desejamos para o Brasil.

Dessa ocasião histórica nasceu esta coletânea — “Um Novo Futuro: Planejamento, Desenvolvimento e Sustentabilidade” — que reúne, em três volumes, a diversidade e a profundidade dos debates então promovidos. Trata-se de um registro cuidadoso das contribuições apresentadas, que abordam os grandes temas do nosso tempo com rigor analítico, senso de responsabilidade social e visão voltada ao futuro.

O primeiro volume concentra-se no Desenvolvimento Socioeconômico e na Sustentabilidade, com discussões sobre bioeconomia, sistemas agroecológicos, desigualdades regionais e os desafios da transição energética. O segundo volume aprofunda o debate sobre o papel do Estado e a formulação de políticas públicas, trazendo análises sobre federalismo fiscal, justiça tributária, programas sociais e a importância dos serviços públicos essenciais. Por fim, o terceiro volume dedica-se às transformações no mundo do trabalho, na estrutura produtiva e nas dinâmicas econômicas globais, explorando os impactos da digitalização, as novas configurações comerciais e a conjuntura macroeconômica internacional.

Cada capítulo aqui presente oferece ao leitor uma reflexão bem embasada, sintonizada com os desafios contemporâneos, e revela a vitalidade da produção intelectual dos economistas brasileiros. Mais que um documento institucional, esta obra é um convite ao diálogo constante, à circulação de ideias e à reafirmação da economia como campo fundamental para a construção de um país mais justo, eficiente e democrático.

À época do Congresso, tive a honra de exercer a vice-presidência do CORECON-MA, ao lado do presidente Marcelo Duailibe. Hoje, na condição de presidente, manifesto meu reconhecimento àquela gestão, cujo trabalho coletivo e visionário tornou possível tanto o sucesso do evento quanto a publicação desta coletânea. Faço também um agradecimento especial aos conselheiros João Marques, Jadson Pessoa e Frednan Santos, que coordenaram com esmero técnico e dedicação institucional a organização editorial desta obra.

Este projeto editorial, realizado em parceria com a EDUFMA, integra o calendário oficial das comemorações dos 50 anos do Conselho e expressa com clareza nossa missão: estimular o debate público qualificado, dar visibilidade à produção econômica e aproximar a ciência econômica dos desafios vividos pela sociedade.

Que este conjunto de volumes chegue às mãos de gestores, educadores, estudantes e formuladores de políticas como fonte de conhecimento, reflexão e esperança. Que as ideias aqui reunidas contribuam para aprimorar o discernimento, orientar decisões com base em evidências e ampliar a capacidade de enfrentar, com realismo e responsabilidade, os desafios do desenvolvimento no Maranhão e no Brasil.

Roberto Matos

Presidente do CORECON-MA

Ações Comemorativas dos 50 anos do CORECON-MA



APRESENTAÇÃO

É com grande alegria que apresento aos leitores o livro *Um Novo Futuro: Planejamento, Desenvolvimento e Sustentabilidade. Livro 3: Estrutura, Conjuntura Econômica, Cenários e Mercados*. Este volume reúne, também, trabalhos apresentados no XXV Congresso Brasileiro de Economia, na cidade de São Luís (Maranhão), no ano de 2024.

Vale ressaltar inicialmente dois aspectos importantes deste livro: a gama de temas abordados e a riqueza de metodologias no tratamento destes temas. São 22 capítulos nos quais temas como Mercado de Trabalho, Economia Regional e Estrutura Produtiva, Comércio Exterior, Sistema e Mercado Financeiro, em sentido amplo.

Outra importante contribuição deste volume é a atualidade dos temas e seu tratamento. Os artigos implícita ou explicitamente tratam da economia pós COVID 19. Não há nenhuma dúvida que importantes mudanças estruturais que já se delineavam no horizonte acabaram se acelerando por causa da Pandemia, assim como o choque da emergência sanitária impactou a percepção de agentes econômicos sobre certezas até então cristalizadas.

Seguindo esse “gancho”, e não a ordem do índice, podemos citar os capítulos onde este aspecto é mais visível: *Exploração do Trabalho e Avanço Tecnológico: uma Leitura do Pós COVID-19 e do Algoritmo IA*, *O Complexo Econômico-Industrial de Saúde e os Impactos Econômicos da Covid-19 no Brasil*, *Covid-19 e seus Reflexos Sobre a Volatilidade dos Índices de Ações do Mercado Brasileiro*, *Evolução da Performance Bancária e seu Reflexo na Economia Brasileira de 2020 a 2022*.

Começando do último texto, os autores utilizando uma abordagem Minskiana examinam o impacto da pandemia, e da turbulência econômica que a acompanhou, sobre o sistema financeiro, chegando a um resultado surpreendente: mesmo em um período de crise econômica os bancos expandiram a oferta de crédito de forma substancial, mitigando o próprio efeito contracionista da emergência sanitária. A preocupação levantada pelo artigo reside na elevação da razão entre endividamento e renda das famílias, o que ameaçaria a sustentabilidade financeira desse processo e, assim, o próprio impacto de médio prazo sobre a expansão do consumo privado.

O artigo sobre o impacto na volatilidade dos índices ações durante a pandemia demonstra o caráter assimétrico desta, em termos de setores que

se mostraram mais vulneráveis ou menos vulneráveis.

Um trabalho que trata de forma mais direta, por assim dizer, é o que discute o comportamento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde e não só demonstra que uma maior atenção para este poderia ter reduzido as consequências devastadoras da pandemia do país como teria impactos macroeconômicos e na sustentabilidade do SUS permanentes. Finalmente, há o capítulo que se insere no tema de mercado de trabalho mostrando como a tendência de mudanças radicais a partir de novas tecnologias, como a Inteligência Artificial, que já vinham em curso antes da Pandemina são ainda mais potencializadas por esta.

Ainda no âmbito de estudos de mercado de trabalho se destacam mais 3 artigos: As Breves Reflexões sobre a Quarta Revolução Industrial: Mercado de Trabalho, As Novas e Velhas Informalidades das Relações de Trabalho: Enfoque a Partir da PNAD-C (2012/2020), Gênero e Cor de Pele: uma Análise da Taxa Salarial Acreana nos Últimos 10 anos e.

O primeiro capítulo deste grupo também trata dos desafios e incertezas que as novas tecnologias trazem para a estrutura do mercado de trabalho, com uma ênfase naquelas relacionadas com a quarta revolução industrial. São abordadas mudanças da estrutura produtiva que levam a alterações no próprio tecido social, ou melhor, as tensões que já estão sendo criadas na sociedade e que ainda podem aumentar no próximos anos. O segundo trabalho mencionado acima, faz um estudo de caso tendo como objeto Belém do Pará, e aborda a combinação entre um fato marcante do capitalismo periférico, a informalidade no mercado de trabalho, e a renovação, ou ressignificação deste fenômeno, com o surgimento das novas tecnologias que criam condições objetivas para tal. O último trabalho mencionado neste bloco retoma a infelizmente, até hoje, recorrente heterogeneidade no mercado de trabalho por questões raciais, de gênero e regionais, com o trabalho empírico sendo realizado para o estado do Acre.

Outro bloco temático se refere, numa definição mais ampla à economia aberta, ou seja, tanto as relações de comércio como financeiras do Brasil. Nesse bloco se inserem os seguintes capítulos: Exportações Mundiais de Orgânicos: uma Aplicação do Modelo Gravitacional, Estudo do Mercado Comprador Externo da Soja do Maranhão, Uma Análise Comparada da Regulação de Fluxos de Investimento Externo Direto no Brasil em Relação aos Demais Países dos BRICS, Acordos de Comércio Internacional: Importância, Preferências e Comportamento de Brasileiros através de uma Análise Experimental.

Os dois primeiros textos se dedicam ao estudo de exportação de mercadorias específicas. É interessante destacar, por exemplo, que ao aplicar um modelo gravitacional ao comércio mundial de orgânicos fica patente a crescente importância da produção orgânica em termos mundiais. Em relação à exportação de soja pelo Maranhão se examinou a concentração dos mercados envolvidos nessa atividade, que revelou-se elevada. Já em relação a fluxos financeiros o capítulo a análise do Investimento Direto Externo (IDE) nos BRICS a partir de uma análise documental e bibliográfica confrontando os marcos regulatórios dos países que compõe este bloco econômico. Adicionalmente, se faz uma análise empírica dos fluxos de IDE entre 2007 e 2022. Finalmente, neste bloco que identificamos como de economia aberta há um capítulo no qual se empreende uma análise dos acordos internacionais a partir da percepção de indivíduos brasileiros. Esse objeto de análise foi desenvolvido a partir de um experimento realizado com 1.101 indivíduos.

O próximo bloco poderíamos definir como estudos que se relacionam com o mercado financeiro no qual destacamos os capítulos Análise das Escolhas de Investimentos de Homens e Mulheres dos Cursos de Ciências Sociais Aplicadas, Diversificação e Autorregulação do Mercado de Capitais Brasileiro: uma Abordagem com Teoria Moderna do Portfólio, Dinheiro e Moeda: a Digitalização dos meios de Pagamento pelo PIX no Brasil e O Desempenho dos Setores Bancário e Energético Frente ao do Tesouro SELIC e ao BOVA11 nos Anos de 2018 a 2022.

O primeiro destes capítulos, assim como mencionado anteriormente em relação aos acordos de comércio, também procura fazer uma análise comportamental tendo como foco os acadêmicos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Unioeste – Campus Cascavel. Segundo resultado de pesquisa de campo a través de questionário respondido pelos acadêmicos, verificou-se uma predominância do perfil conservador. O segundo dos capítulos deste bloco, um trabalho aplicado de análise do mercado de capitais evidencia que a que a Teoria Moderna do Portfólio é uma ferramenta relevante que um profissional de investimentos pode utilizar para gerar bons resultados para os seus clientes através da construção carteiras teóricas que resultaram retornos consistentes positivos. O capítulo sobre PIX aborda um tema da maior atualidade utilizando-se tanto de metodologia de revisão bibliográfica teórica quanto explorando a evolução quantitativa deste meio eletrônico de pagamento O estudo levanta pontos importantes a respeito dos possíveis impactos tanto

a nível sistêmico financeiro quanto do comportamento dos agentes do crescimento deste tipo de instrumento. Finalmente neste bloco elencamos um capítulo que trata do rendimento de indicadores financeiros e do mercado acionário. O último capítulo citado no parágrafo anterior examina os rendimentos nominais de ativos e de empresas relacionadas aos setores bancário e energético, entre 2018 e 2022, e seus resultados, ao menos em relação à análise específica do período subscreve a Teoria de Valuation, apontando à segurança do investimento em empresas com alto valor de mercado e que corresponde aos fundamentos excelentes (descritos por Damodaran)

Outro bloco temático que identificamos em alguns capítulos tratam de estruturas produtivas, em nível estadual, regional ou nacional. Dentro deste escopo listamos: O Preço Justo das Castanhas de Caju no Piauí em 2012 a 2021, Análise de Agrupamento do Rendimento Agregado do Açaí no Estado do Amazonas, Ano de Referência 2021, Produção e Venda de Vestuário por Departamento no Acre: Análise de 2018 a 2022, Análise dos Quocientes Locacionais na Indústria Cervejeira do Nordeste do Brasil de 2011 e 2021 e Sustentabilidade na Indústria de Papel e Celulose: Estudo sobre Finanças Sustentáveis no Brasil de 2018-2022.

Os três primeiros artigos são de cobertura Estadual. No estudo sobre o mercado de castanha de caju no Piauí verificou-se que a despeito de um período difícil, em termos de condições pluviométricas, e de a existência de uma demanda típica de oligopsonio, com a adesão de cooperativas ao sistema de Fair Trade possibilita-se aos exportadores deste produto resultados vantajosos em termos de remuneração. O estudo do Açaí no Estado do Amazonas segue uma metodologia quali-quantitativa, com boa revisão da literatura e aplicação de técnicas estatísticas para análise dos rendimentos de rendimento da produção. O último artigo deste sub-bloco trata da indústria da moda no Acre especialmente a moda sustentável através de uma pesquisa descritiva com informações obtidas por meio de pesquisa primária e secundária. Apesar da identificação desta indústria como tendo avançado bastante recentemente ainda restam problemas em relação a políticas públicas, logística e desafios na área de bioeconomia, sustentabilidade, reciclagem e inovação.

O capítulo que estuda a estrutura produtiva a nível regional analisa a distribuição espacial da indústria cervejeira entre os estados da região Nordeste tendo como fonte de dados a RAIS. O trabalho conclui que o Rio Grande do Norte e Alagoas apresentam alta concentração de

empreendimentos, em- quanto Piauí, Pernambuco, Sergipe e Bahia possuem maior número de vín- culos e salários-mínimos. Já o Maranhão é o estado que mais se destaca com a concentração nas três variáveis.

Finalmente o trabalho desenvolvido a nível nacional estuda a relação das finanças sustentáveis na indústria de papel e celulose em seus impactos sobre melhorias ambientais. O estudo toma como base tanto relatórios setoriais, indicadores de sustentabilidade e registros de projetos. Vale observar que as Finanças Sustentáveis envolvem a inclusão de critérios de sustentabilidade nas decisões financeiras, visando a mitigação dos riscos Ambientais, Sociais e de Governança (ASG) e o desenvolvimento de uma economia sustentável. Nas conclusões, a despeito de limitações ainda existentes em termos das informações prestadas pelas empresas do setor de celulose e também por parte do mercado financeiro mercado na falta de definições internacionais claras, fica patente a importância das finanças sustentáveis no setor, o qual a despeito dos desafios econômicos, políticos e sanitário entre 2018 e 2022, manteve sua resiliência, reforçando os investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

Finalmente destacamos dois capítulos que tem como elemento comum tra- tarem de aspectos institucionais da economia: *Macroeconomic Performance and Governance: an Empirical Analysis of Institutional Trust in Latin American* e *Determinantes de uma Repecuração Judicial no Brasil: na Percepção de Profissionais de Mercado*.

O primeiro destes capítulos a partir do reconhecimento dos problemas graves da economia Latino-Americana marcada por profunda desigualdade de renda, instabilidade política, corrupção e repetidas crises econômicas e explora a a confiança (baixa) dos cidadãos nos seus governos e instituições.

Em outras palavras o capítulo tenta avançar no debate da agenda da relação entre governança, desempenho macroeconômico e confiança institucional no continente Latino-Americano. Utilizando o modelo logístico de respos- ta fracionária o capítulo mostra que o efeito da governança na confiança institucional é superior ao da performance macroeconômica. Finalmente, o capítulo 17 trata do processo de recuperação judicial através de uma pesquisa qualitativa exploratória. O capítulo apontar a geração de caixa (este o principal), a formação de preços e custos, as altas taxas de juros, setor de atuação e políticas públicas, e a falta de inovação como determinantes de recuperação judicial.

A apresentação esquemática anterior, certamente é uma

simplificação muito grande frente a diversidade de temas e qualidade dos capítulos, mas espera-se ajudar o leitor a procurar capítulos que tratam de temas mais próximos de seu interesse como economista.

Acima de tudo esta coletânea é uma prova do vigor intelectual de nossos pesquisadores, que, valendo-se de metodologias diversas, cobrem um leque de temas que contribuem para a melhor compreensão do funcionamento da economia brasileira, permitindo diagnósticos que podem embasar políticas econômicas mais eficientes.

Carlos Pinkusfeld

Mestre em Economia da Indústria e da Tecnologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1988) e doutorado em Economics - New School for Social Research (1997). Atualmente é professor associado da Universidade Federal do Rio de Janeiro e professor adjunto da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atualmente é Diretor Presidente do Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento.

CAPITULO 1. AS NOVAS E VELHAS INFORMALIDADES DAS RELAÇÕES DE TRABALHO: ENFOQUE A PARTIR DA PNAD-C (2012/2020)

THE NEW AND OLD INFORMALITIES OF LABOUR RELATIONS: FOCUSING ON THE PNAD-C (2012/2020)

Luana Costa Trindade ¹

Brenda Alana Nunes da Silva ²

José Raimundo Barreto Trindade ³

RESUMO

A compreensão das contradições e características das relações de trabalho no capitalismo periférico brasileiro refere-se a uma tipificação própria e macroestrutural da nossa formação social. Para desenvolver os componentes dimensionais do mercado de trabalho brasileiro faz-se necessário entender o caráter dependente do capitalismo brasileiro. Vale denotar que o assalariamento constitui, antes de tudo, o padrão de organização social capitalista, cuja importância corresponde tanto à produção da riqueza líquida (excedente econômico), quanto à reprodução das condições sociais e econômicas gerais, inclusive e principalmente as próprias condições de vida do trabalhador. Esse padrão, porém, não é homogêneo nas diferentes sociedades e economias, havendo graus diferenciados de preponderância de assalariamento conforme a formação social e, nas últimas décadas as alterações tecnológicas, organizativas e sociais do capitalismo levam a novos processos interativos que, de um lado *aprofundam* a precarização das relações de trabalho e, por outro, geram o reforço ideológico a noções de empreendedorismo e flexibilidade do trabalho.

Palavras chaves: Informalidade; Relações de Trabalho; Pará e RMB.

¹ Autora: Graduada em Licenciatura em Letras Língua Portuguesa- Universidade Estadual do Pará e Graduanda do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Pará. E-mail: luana.trindade@icsa.ufpa.br

² Autora: Graduanda do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Pará. E-mail: brendanunes.ctt@gmail.com.

³ Coautor: Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná, Professor Adjunto III da Faculdade de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Pará (FACECON/ICSA-UFPA) e Coordenador do Observatório Paraense do Mercado de Trabalho (OPAMET). E-mail:jrtrindade@ufpa.br.

ABSTRACT

Understanding the contradictions and characteristics of labor relations in Brazilian peripheral capitalism refers to a specific and macrostructural typification of our social formation. To develop the dimensional components of the Brazilian labor market, it is necessary to understand the dependent character of Brazilian capitalism. It is worth noting that wage employment constitutes, above all, the pattern of capitalist social organization, whose importance corresponds both to the production of liquid wealth (economic surplus) and to the reproduction of general social and economic conditions, including and mainly the living conditions themselves. of the worker. This pattern, however, is not homogeneous in different societies and economies, with different degrees of wage preponderance depending on social formation and, in recent decades, the technological, organizational and social changes of capitalism lead to new interactive processes that, on the one hand, deepen the precariousness of work relationships and, on the other, generate ideological reinforcement of notions of entrepreneurship and work flexibility.

Keywords: Informality; Work relationships; Para and RMB.

1. INTRODUÇÃO

A compreensão central envolvida na análise das relações de trabalho no capitalismo refere-se a uma tipificação institucional macroestrutural desta forma de reprodução econômica: o regime salarial. Para desenvolver os componentes dimensionais do que se convencionou chamar de “mercado de trabalho” faz-se necessário entender o caráter da reprodução econômica do capitalismo e das relações de trabalho dominantes.

Vale notar que o assalariamento constitui, antes de tudo, o padrão de organização social capitalista, cuja importância corresponde tanto à produção da riqueza líquida (excedente econômico), quanto à reprodução das condições sociais e econômicas gerais. Esse padrão, porém, não é homogêneo nas diferentes sociedades e economias, havendo graus diferenciados de preponderância de assalariamento conforme a formação social.

No caso brasileiro, por exemplo, as condições estruturais capitalistas não processaram a universalização do assalariamento e, mesmo nos setores em que ele é a regra, parcelas importantes da força de trabalho ocupada não

é contratada mediante o regime de assinatura da carteira de trabalho, constituindo formas mais ou menos precárias de assalariamento característicos da heterogeneidade ocupacional no mercado de trabalho. Assim, a base de determinação a partir da acumulação de capital – demanda por força de trabalho assalariada – se combina a formas de auto reprodução das mais variadas, além da oferta de bens e serviços relativamente autônoma aos vetores de acumulação de capital formais (informalidades diversas), por mais que não haja na relação entre “formal” e “informal” nenhum traço de “dualismo” e sim complementaridade entre os mesmos, constituindo uma interação presente permanentemente e estrutural a formação capitalista nacional (Theodoro, 2005; Oliveira, 2003).

2. METODOLOGIA

Serão utilizados como bancos de dados os Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar (PNAD), também de responsabilidade do Instituto. Para acompanhar e analisar o amplo espectro da economia informal da RMB, tendo como base de análise as PNAD’s para o período de 2000 a 2020.

A formulação e acompanhamento dos indicadores e estudos servirão de base para traçar um panorama tanto conjuntural quanto estrutural, o qual terá como base de estudo a série histórica de vinte anos (2000 a 2020). Tais dados servirão de base para as análises conjuntamente com ampla pesquisa bibliográfica e utilização de *softwares* estatísticos como instrumentos de aporte às discussões a serem realizadas, resultando na produção de boletins de conjuntura, relatórios técnicos e trabalhos acadêmicos, os quais servirão de base para promoção e ampliação de um diálogo social acerca do conhecimento produzido.

Tem-se em vista o desenvolvimento de modelo de Taxa Geométrica de Crescimento (TGC) comparativo para as diferentes faixas etárias que compõem a população ocupada informalmente na RMB. Para avaliar a taxa de crescimento composta ao longo do período, trabalha-se com o modelo da taxa geométrica de crescimento, especificada do seguinte modo:

$$Y_t = Y_0 (1+r)^t$$

Em que Y_t é a variável de interesse a ser analisada no período t , Y_0 é nossa variável de interesse no período base (inicial) e r é a taxa de crescimento composta pela variável de interesse. A equação acima pode ser linearizada por anamorfose, tomando o logaritmo natural de ambos os lados da equação, como a seguir:

$$\ln Y_t = \ln [Y_0] + t \ln(1+r)$$

Estabelecendo $a = \ln [Y_0]$ e $b = \ln(1+r)$ e adicionando o termo de erro aleatório, pode-se reescrever a equação como modelo geométrico:

$$\ln [Y_t] = a + bt + e_i$$

Para obtermos o valor da taxa geométrica, basta calcular o antilogaritmo do coeficiente b e subtraí-lo de 1. Além do cálculo dos indicadores apresentados, deseja-se problematizar os limites da dualidade formal/informal e como, frente aos radicais alterações que estão se dando com a desestruturação do regime celetista, que impactos sobre as condições de vida (reprodução) dos trabalhadores da RMB se observará.

Conclusivamente, deseja-se problematizar os limites da dualidade formal/informal e como, frente às radicais alterações que estão se dando com a desestruturação do regime celetista, que impactos sobre as condições de vida (reprodução) dos trabalhadores da RMB se observará.

3. ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO

A reorganização econômica, caracterizada pelo processo de globalização, provocou alterações nas estruturas produtivas da economia brasileira e, conseqüentemente, mudanças no mercado de trabalho, sendo reforçadas pelo atual ciclo nacional de desregulamentação das relações de trabalho, a partir da desestruturação do regime celetista. Essas mudanças tendem a se refletir nas características setoriais de emprego, trazendo uma grande preocupação quanto às relações de trabalho e à crescente taxa de desemprego. A reorientação do modelo de desenvolvimento, que transitava de proteção ao setor industrial para uma economia aberta e a consolidação da moeda, a partir de 1990, originou profundas mudanças no mercado de trabalho brasileiro.

Os postos de trabalho dos setores primário e secundário foram reduzidos, enquanto, no setor terciário, houve aumento dos empregos, mas não

suficiente para absorver todos os trabalhadores liberados dos demais setores. (Camargo, 2006). Dessa forma, a questão do trabalho no Brasil nos últimos anos tem se tornado cada vez mais discutida e questionada quanto à capacidade de gerar novos empregos e qual a qualidade destes. Analisar e discutir as características e evolução dos trabalhadores ocupados informalmente, bem como as características de tais ocupações precárias forma importante objeto de estudo na busca da identificação das condições de trabalho e da representatividade desta dimensão de análise no mercado de trabalho brasileiro (Pochmann, 2000, 2010).

Belém é uma cidade que se estabeleceu historicamente como tipicamente de entreposto comercial, tendo nos municípios do seu entorno, inclusive os fluviais, parcela importante da demanda comercial e por serviços aqui oferecidos. Os bairros periféricos da cidade não fogem a esta forma geral da cidade, parcela expressiva das atividades econômicas estabelecidas em Belém são ditas informais e configuram pequenos negócios de comércio e/ou serviços. Os pequenos negócios impactam de três formas nos bairros populares:

- i) Conformam uma fonte de renda imprescindível para uma parcela expressiva da população (ver dados abaixo), o que em momentos de crise econômica como a atual possibilita a manutenção das famílias mais pobres;
- ii) Estabelecem um padrão espacial para os bairros, estabelecendo áreas de concentração de pequenos negócios, sejam feiras abertas, sejam áreas construídas e que estabelece a proximidade de negócios a fins, ou comercialização de bens ou oferta de serviços (confeção, sapateiros, moveleiros etc). Por exemplo, a forma espacial de Icoaraci é moldada pela presença das feiras livres e de áreas de concentração de pequenos negócios comerciais, de serviços e de produção (olearia e movelaria);
- iii) Cria uma dinâmica econômica própria que, a depender do bairro, pode ser mais ou menos intensa, exemplo, o bairro da Pedreira tem uma intensidade de pequenos negócios fixos e ambulantes maior que o bairro da sacramenta.

Vale reforçar que a economia brasileira tem a presença permanente de um elevado grau de informalidade, ou seja, parcela considerável da cha-

ma PEA (população Economicamente Ativa) não está empregada no sistema convencional de emprego assalariado. Na RMB cerca de um terço da PEA é constituída de trabalhadores autônomos ou por conta própria, assim em 2015 31,6% da PEA era constituída por trabalhadores autônomos, demonstrando o peso deste segmento na sociedade da RMB.

No Pará, entre 2012 até 2020, as taxas de informalidade, segundo critérios estabelecidos pelo IBGE, com base nos dados da PNAD Contínua Anual, se mantiveram relativamente constantes, em torno de 60%⁴, o ano registrado com a maior taxa de informalidade foi em 2019, com 63,6%, como apresentado na tabela 1. Esta taxa de informalidade no Brasil, para o mesmo período, é ao redor de 39,6%, tendo seu ponto máximo também em 2019 o qual alcançou 40,9%. A chamada informalidade constitui uma forma social complexa estabelecida historicamente como componente estrutural do capitalismo periférico (Oliveira, 2003 *apud* Trindade, 2019, p.28). Este fato pode ser explicado, pois segundo Trindade (2019, p.28-29)

A informalidade se assenta em um tripé de relações. Primeiramente, a condição de manifestação e manutenção de relações de trabalho que não se estabelece em bases contratuais regulares ou fixas, definindo um mecanismo de superexploração ainda mais invisibilizado (...)

Considere-se, ainda, que a base de determinação da acumulação de capital – demanda por força de trabalho assalariada – se combina a formas de auto reprodução das mais variadas, além da oferta de bens e serviços relativamente autônoma aos vetores de acumulação de capital formais ou semiformais (informalidades diversas).

Por fim, ainda temos a manifestação da informalidade como resultante da redução dos gastos improdutivos de circulação. Marx ([1884], 2014, p. 210- 11) define os gastos de circulação, próprios do capital mercantil, como improdutivos, constituindo custos de circulação, de tal forma que o comerciante tem de ser visto “como uma máquina que ajuda a reduzir o dispêndio inútil de força de trabalho ou a liberar tempo para a produção”.

⁴ Conferir SIDRA/ PNAD-C/ IBGE, acesso em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pimpfrg/> para.

Tabela 01- Taxa de informalidade no Pará⁵.

Cálculo da Taxa de informalidade, segundo critérios estabelecidos pelo IBGE, com base nos dados da PNAD Contínua Anual. No PARÁ							
2012	Dom Sem	Priv Sem	Emp Sem	Cont Sem	Fam Sem	Ocupados	Taxa
	187.184	548.345	71.003	951.500	234.238	3.286.084	60,6%
2013	Dom Sem	Priv Sem	Emp Sem	Cont Sem	Fam Sem	Ocupados	Taxa
	145.251	502.455	74.828	1.034.325	292.153	3.306.525	62,0%
2014	Dom Sem	Priv Sem	Emp Sem	Cont Sem	Fam Sem	Ocupados	Taxa
	157.579	532.164	76.958	970.100	254.106	3.339.188	59,6%
2015	Dom Sem	Priv Sem	Emp Sem	Cont Sem	Fam Sem	Ocupados	Taxa
	167.804	562.617	71.529	1.057.655	253.486	3.479.467	60,7%
2016	Dom Sem	Priv Sem	Emp Sem	Cont Sem	Fam Sem	Ocupados	Taxa
	137.495	564.624	58.425	1.078.814	224.196	3.385.242	61,0%
2017	Dom Sem	Priv Sem	Emp Sem	Cont Sem	Fam Sem	Ocupados	Taxa
	155.564	589.473	66.749	1.096.900	219.203	3.445.734	61,8%
2018	Dom Sem	Priv Sem	Emp Sem	Cont Sem	Fam Sem	Ocupados	Taxa
	177.610	568.212	77.261	1.054.066	183.603	3.379.082	61,0%
2019	Dom Sem	Priv Sem	Emp Sem	Cont Sem	Fam Sem	Ocupados	Taxa
	168.191	627.119	60.007	1.189.523	194.167	3.517.782	63,6%
2020	Dom Sem	Priv Sem	Emp Sem	Cont Sem	Fam Sem	Ocupados	Taxa
	153.914	538.100	56.256	1.041.292	201.975	3.361.779	59,2%

Fonte da tabela: SIDRA/ PNAD-C/ IBGE, acesso em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pimpfrg/para>. Elaboração própria

Fonte: Elaborado pelos autores com base na tabela do IBGE.

Desta forma cabe destacar que o elevado índice de informalidade no mercado de trabalho Paraense decorre de: características de atraso e elementos de desestruturação desse mercado se revelam mais contundentes no estado, o menor peso do assalariamento no estado em relação ao Brasil, onde predominam empregados sem carteira assinada.

Locais que possuem um exército industrial de reserva (superpopulação flutuante) maior do que o exército de trabalho ativo levando à dois fenômenos conexos: o declínio da taxa de salário e em um processo de informalidade, pois como falado anteriormente o modelo de produção capitalista necessita que a maior parte dos trabalhadores estejam economicamente ativos ou em condições de ser efetivamente explorados. Por isso que consideramos que qualquer um processo de romantização da informalidade, como nas ideias de “empreendedorismo” ou “ser seu próprio chefe” são meras fantasias (fetichismo) plantadas pelos interesses do próprio capital. Vale reforçar que a economia brasileira tem a presença permanente de um elevado grau de informalidade, ou seja, parcela considerável da chama PEA (População Economicamente Ativa) não está empregada no sistema convencional de emprego assalariado, aspecto importante a ser analisado. Na Re-

⁵ Dom Sem: Trabalhador doméstico, sem carteira assinada. Priv Sem: Tralhador no setor privado, sem carteira assinada. Emp Sem- Empregador: sem registro no CNPJ. Cont Sem: Trabalhador por conta própria, sem registro no CNPJ. Fam Sem: Auxiliar familiar, sem remuneração.

gião Metropolitana de Belém (RMB) cerca de um terço da PEA é constituída de trabalhadores autônomos ou por conta própria, assim em 2015 31,6% da PEA era constituída por trabalhadores autônomos, demonstrando o peso deste segmento na sociedade da RMB.

No Pará, entre 2012 até 2020, as taxas de informalidade, segundo critérios estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base nos dados da PNAD Contínua Anual, se mantiveram relativamente constantes, em torno de 60%⁶, o ano registrado com a maior taxa de informalidade foi em 2019, com 63,3%, como apresentado na tabela 2 abaixo. Esta taxa de informalidade no Brasil, para o mesmo período, era ao redor de 39,9%, tendo seu ponto máximo também em 2019 o qual alcançou 40,9%. A chamada informalidade constitui uma forma social complexa estabelecida historicamente como componente estrutural do capitalismo periférico brasileiro, para a manutenção e propagação do processo de concentração de capital, base daquilo que poderíamos denominar de “superexploração da força de trabalho”.

Tabela 02 – Taxa de informalidade das pessoas

Tabela 8529 - Taxa de informalidade das pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência - Total, coeficiente de variação, variações em relação ao trimestre anterior e ao mesmo trimestre do ano anterior, e média anual								
Variável - Taxa de informalidade das pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência (%)								
Brasil e Unidade da Federação	Utilizamos as maiores taxas de cada ano para compor a tabela							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Brasil	38,3	39	40,2	40,7	40,9	39,5	40,7	40,1
Pará	60,8	61,3	61,7	62,2	63,3	61,1	62,7	62,9

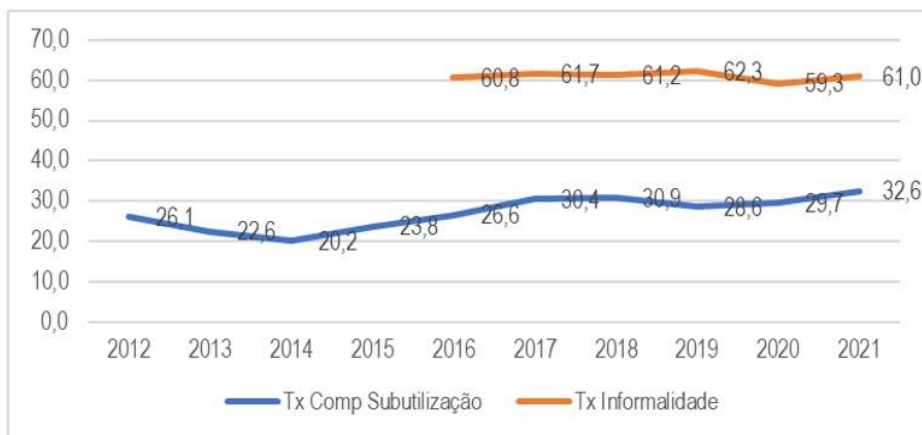
Fonte: Elaborado pelos autores com base na tabela do IBGE.

Vale notar que a combinação entre elevada informalidade e precariedade nas relações de trabalho caracterizam a economia local. Assim, a taxa de informalidade (por aproximação) alcança quase dois terços da população economicamente ativa (61%) e a subutilização da força de trabalho representa quase um terço da mesma (32,6%)(Gráfico 1),

⁶ Conferir SIDRA/ PNAD-C/ IBGE, acesso em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pimpfrg/para>.

o que denota tanto a informalidade entendida como traço estrutural das relações de trabalho, quanto as difíceis condições de reprodução do trabalhador paraense.

Gráfico 1 - Taxa de informalidade e taxa de subutilização da força de trabalho (em %) Pará: 2012-2021.



Fonte: Elaborado pelos autores com base na tabela do IBGE.

Ao tratarmos do processo de desigualdade, advindo da concentração de renda no Brasil, percebemos a necessidade de políticas públicas de distribuição de renda, tais quais o programa *Bolsa Família* que é um programa de transferência de renda com condicionalidades na saúde e na educação que atende mais de 20 milhões de famílias beneficiárias em 2023, segundo o Ministério da Educação (MEC).

Outra medida para tratar do processo de concentração de capital que já estão sendo implantados e já se pode ver resultados claros é segundo o OXFAM (2022, p.23) as Leis de Cotas na qual:

Dez anos após seu estabelecimento, os resultados da Lei de Cotas são inegáveis. As mulheres negras constituem o maior grupo nas universidades públicas do Brasil, conforme análise de dados da Pnad (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), representando 27% dos estudantes do ensino público superior em 2019.

No qual a população em maior situação de vulnerabilidade é a que tem sido mais beneficiada e busca melhores condições de vida, o que para o capitalista é uma situação perigosa, de acordo com Mandeville (1728 *apud*

Marx, 2013, p.691- 692) “O conhecimento expande e multiplica nossos desejos, e quanto menos um homem deseja, tanto mais facilmente se podem satisfazer suas necessidades.” Ou seja, quanto maior o conhecimento da população menor será o controle daqueles que detém o capital sobre a força de trabalho.

4. CONCLUSÃO

Sendo reflexo do cenário nacional, o estado do Pará, e por conseguinte a Região Metropolitana de Belém, observa-se o *aprofundamento* estrutural das relações de informalidade no mercado de trabalho, sendo que segundo os dados da PNAD-C (IBGE, 2020), cerca de 60% da força de trabalho da RMB se encontra nesta condição, sendo *aprofundado* após as alterações da última década, tanto as mudanças tecnológicas (trabalho de plataforma), quando com a maior flexibilidade legal estabelecida pela LC 13.467/17 (reforma trabalhista), ver entre outros Trindade e Borges (2023).

Dentro do processo de assentamento da estrutura capitalista o estado não passou pelo processo de universalização do assalariamento tendo como a informalidade fonte de renda imprescindível para uma parcela expressiva da população. A ponto é que, o modo como a informalidade se constitui na RMB tende a gerar desigualdade social e limitar a mobilidade social, pois trabalhadores informais costumam não ter acesso a qualificação e treinamento, e acabam presos em trabalhos precários e de baixa remuneração.

Como base em dados do amplo espectro da economia informal da RMB e analise as PNAD's para o período de 2012 a 2020, acompanhamento de indicadores, ampla pesquisa bibliográfica e utilização de *softwares* estatísticos, servirão de alicerce para a elaboração de um índice qualitativo sintético com enfoque principal na inserção do jovem no mercado de trabalho, sem excluir alguns componentes necessários quantitativos dentro do processo, a fim de dispor essas informações para estender conhecimento, como também propor orientações para a gestão e planejamento das políticas públicas de emprego e renda.

REFERÊNCIAS

BALTAR, P. E. de A.; PRONI, M. W. Sobre o regime de trabalho no Brasil: rotatividade da mão-de-obra, emprego formal e estrutura salarial. *In: OLIVEIRA, C. E. B. de.; MATTOSO, J. E. L. Crise e Trabalho no Brasil, modernidade ou volta ao passado?* São Paulo: Scritta, 1996.

CAMARGO, F.S. **Análise estrutural do emprego formal e informal na economia brasileira.** Piracicaba: USP/ESALQ, 2006.

CASTRO, J. A., AQUINO, L. M. C.; ANDRADE, C. C. **Juventude e políticas sociais no Brasil.** Brasília: Ipea, 2009.

COR- SEUIL, C. H.; BOTELHO, R. U. **Desafios à trajetória profissional dos jovens brasileiros.** Rio de Janeiro: Ipea, 2014.

CASTRO, B. **As armadilhas da flexibilidade: trabalho e gênero no setor de tecnologia da informação.** São Paulo: Annablume, 2016.

ESTANQUE, E.; PEREDO, V.F. C. A informalidade laboral na América Latina na era digital: Um olhar a partir dos países ibéricos. **RBEST: Revista Brasileira de Economia Social e do Trabalho**, Campinas, v. 5, e023004, 2023.

DIEESE. **Em 2022, preço da cesta básica aumenta em todas as 17 capitais pesquisadas.** São Paulo, jan. 2023. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2022/202212cestabasica.pdf>. Acesso em: 24 maio. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).** Disponível em: <http://www2.sidra.ibge.gov.br/pnad/pnadpb.asp>. Acessado em: 25 jun. 2023.

MARX, K. O capital: crítica da economia política. *In: O processo de produção do capital.* Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013. (Livro 1)

MINISTÉRIO DO EMPREGO E RENDA. **Manual de Orientação da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS): ano base 2020.** –

Brasília: MTE, SPPE, DES, CGET, 2023.

POCHMANN, M. **Debates contemporâneos, economia social e do trabalho**, 10: subdesenvolvimento e trabalho. São Paulo: LTr, 2013.

OXFAM BRASIL. **Porque enfrentar as desigualdades?** São Paulo, 2023. Disponível em: https://www.oxfam.org.br/por-que-enfrentar-as-desigualda-des/?_ga=2.95162715.637327005.1681859245-588200620.1680041334. Acesso em: 18 abr. 2023.

ROSSO, S. D. **O ardil da flexibilidade**: os trabalhadores e a teoria do valor. São Paulo: Boitempo, 2017.

SLEE, T. **Uberização**: a nova onda do trabalho precarizado. São Paulo: Editora Elefante. 2017. p.332.

TRINDADE, J. R.B. **A metamorfose do trabalho na Amazônia**. Belém: Editora do NAEA, 2001.

TRINDADE, J. R.B (Org.). **A dinâmica atual do mundo do trabalho paraense e brasileiro**: análises críticas do Observatório Paraense do Mercado de Trabalho no biênio 2018/2019. Belém: UFPA/ICSA, 2019.

TRINDADE, J. R.B.; BORGES, G.T. do N. O mercado de trabalho no Pará: Economia primário-exportadora e desigualdade social. **RBEST**: Revista Brasileira de Economia Social e do Trabalho, Campinas, v. 5, e023007, 2023.

CAPÍTULO 2. EXPLORAÇÃO DO TRABALHO E AVANÇO TECNOLÓGICO: UMA LEITURA DO PÓS COVID-19 E DO ALGORITMO IA

LABOUR EXPLOITATION AND TECHNOLOGICAL ADVANCEMENT: A READING OF POST-COVID-19 AND THE AI ALGORITHM

Joelson Siqueira Costa ¹

Thiago Maciel da Silva ²

Dr. José Raimundo Barreto Trindade ³

RESUMO

O artigo em si tem como objetivo fazer uma leitura macro a respeito do tema abordado, com base em estudos, pesquisas e algumas literaturas que de algum modo evidenciam e discutem questões relativas ao mercado trabalho no cenário pós pandemia de Covid-19, seus impactos deixados como legado na vida em sociedade; e outro importante debate que já vinha sendo objeto de análises, mas que nos últimos dias tem se intensificado nos grandes centros de pesquisas, universidades, empresas e governos de diversos países ao redor do planeta, que é o algoritmo de Inteligência Artificial, quando se trata de sua inserção no mundo do trabalho. Os objetos de discussão no decorrer do trabalho é *fundamentado* e analisado em seus pormenores o quanto eles causaram mudanças e de certa forma poderão continuar sendo implicações chaves de transformações sejam elas negativas ou positivas para o futuro. No decorrer do trabalho não buscamos quantificar ou de certo modo concretizar a respeito do discutido, uma porque diante de tantas incertezas vividas, mudanças inesperadas, seria utópico pensar em afirmar como será o futuro da sociedade nas diversas esferas, sejam elas econômicas, sociais e políticas. No entanto, sabemos que estamos sujeitos a situações súbitas, como revoluções, guerras, depressões como a de 1929, crises globais como a de 2008 e a mais recente que provocou o caos no mundo, a pandemia do coronavírus. Desse modo, faz necessário que a sociedade em geral esteja ciente dessas coisas, construindo estruturas sólidas com intuito de confrontar com as tais situações possíveis.

1 Graduando de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Pará - UFPA.
E-mail: joelson.costa@icsa.ufpa.br

2 Graduando de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Pará - UFPA.
E-mail: thiago.maciel.silva@icsa.ufpa.br

3 Doutor em Desenvolvimento Econômico - UFPR. Universidade Federal do Pará - UFPA
E-mail: jrtrindade@ufpa.br

Palavras-chave: Relações de trabalho; Capitalismo; Covid-19; Inteligência Artificial; Mercado de Trabalho.

ABSTRACT

The article itself aims to provide a macro reading of the subject, based on studies, research and some literature that in some way highlight and discuss issues relating to the labour market in the post-Covid-19 pandemic scenario, its impacts left as a legacy on life in society; and another important debate that had already been the subject of *analysis*, but which in recent days has intensified in major research centres, universities, companies and governments in various countries around the planet, which is the Artificial Intelligence algorithm, when it comes to its insertion in the world of work. In the course of the work, the objects of discussion are substantiated and analysed in detail to what extent they have caused changes and, in a way, could continue to be key implications for transformations, whether negative or positive for the future.. In the course of this work, we have not sought to quantify or in any way concretise what has been discussed, because in the face of so many uncertainties and unexpected changes, it would be utopian to think of affirming what the future of society will be like in the various spheres, be they economic, social or political. However, we know that we are subject to sudden situations, such as revolutions, wars, depressions like 1929, global crises like 2008 and the most recent one that has caused chaos in the world, the coronavirus pandemic. It is therefore necessary for society in general to be aware of these things, building solid structures in order to confront such possible situations.

Keywords: Labour relations; Capitalism; Covid-19; Artificial Intelligence; Labour Market.

1. INTRODUÇÃO

No século 21 estamos vivendo grandes mudanças nas relações de trabalho, seja pelas aceleradas alterações tecnológicas (telemática, mecatrônica e, por fim, a chamada quarta revolução industrial), seja por processos *profundos* de crises sociais, econômicas e mesmo sanitárias, como a pandemia de Covid-19. Fenômenos que por razões diferentes indicaram diversas mudanças no panorama da sociedade: o poder da tecnologia, da conectividade e de novas formas de adaptação no mundo do trabalho. Em suma, este

estudo procura elucidar a questão das consequências do advento das novas tecnologias como a IA e a automação sobre mercado de trabalho no período pós Pandemia.

Antes da crise do coronavírus, já havia diversas discussões de como a tecnologia implicaria no futuro do mercado de trabalho, em especial nos países em desenvolvimento. Entretanto, a mensagem não era abstrata, mas bem clara: o futuro do trabalho não é pré-determinado, cabe especialmente moldá-lo e sujeitá-lo ao clássico processo de exploração e extração de mais-valor, como já nos ressaltava Marx (2013), mas são bem atuais como observam diversos autores contemporâneos, como: Fine (1998), Saad Filho (2011), Harvey (2013), Varoufakis (2017), Roberts (2015).

O futuro do trabalho é comumente relacionado em termos numéricos estruturais muito pragmáticos e imparciais, nos instigando a pensar e imaginar sobre o que está acontecendo. De antemão o tema a ser discutido neste artigo de algum modo já se vê as mudanças, entretanto, pouco sabemos ao certo o quanto a humanidade sofrerá com as novas transformações, nesse sentido apontar resultado puramente concreto, não é viável, mas buscamos baseado em investigações e estudos relativos à analisar como uma forma de entender e tornar conhecido de um assunto como este, que sem dúvida é de grande relevância. Cabe ressaltar que a história real é um pouco mais difícil de entender, não tanto sobre a inovação tecnológica é mais sobre a forma de como os humanos decidem fazer uso dela. O modo de como a força de trabalho do futuro assume será o desfecho de ações complexas, mutáveis e concorrentes entre si. Regimentos e leis, governos que impõem tendências, ampla perspectiva do consumidor, cidadão, trabalhador e algo vivenciado nos dias presentes, as transformações causadas pelo avanço da inteligência artificial junto dos problemas estruturais já existentes.

No momento em que tantas forças diversificadas estão em jogo, os prognósticos lineares são bastantes simplistas. empresas, governos e indivíduos precisam estar preparados para uma série de resultados possíveis, mesmo que seja diante de cenários improváveis.

O “humano no comando”, abordagem preconizada no parecer do Comitê Econômico e Social Europeu sobre a Inteligência Artificial (European Economic and Social Committee, 2017), nomeadamente a “pré-condição de que o desenvolvimento da IA seja responsável, seguro e útil, em que as máquinas permaneçam máquinas e as pessoas mantenham o controle sobre ela em todos os momentos”, deve ser estritamente seguida também no que diz respeito ao trabalho.

2. METODOLOGIA

A construção analítica desse artigo busca elucidar algumas das transformações e a questão das relações de trabalho, considerando tecnologias como os algoritmos do tipo inteligência artificial (IA) e de plataformas, através de dados e referências bibliográficas de alguns recentes estudos que abordam o tema, assim em um eixo onde se estabelece reflexões embasadas em históricos de algumas transformações e o conseqüente impacto de tais tecnologias no mercado de trabalho. Tratar as alterações tecnológicas no longo prazo deverá considerar necessariamente como as relações capitalistas de produção buscam adaptar as relações de trabalho e o grau de exploração da força de trabalho, neste quadro que inserimos as atuais alterações, inclusive as tecnologias algorítmicas do tipo IA.

3. RELAÇÕES DE TRABALHO E OS ESTIGMAS EXPLORATÓRIOS

De acordo com Mészáros: “Marx compara ‘a força pública organizada, o poder do Estado’ da sociedade burguesa a uma ‘maquina política que ‘perpetua pela força a escravidão social dos produtores de riqueza pelos seus apropriadores, a dominação econômica do capital sobre o trabalho’” (Mészáros, 2002:576). Assim, é direcionado a reorganizar suas funções sob os influxos macroeconômicos ultra neoliberais, anunciando uma nova fase do imperialismo/oligárquico, sob a regência do capital financeiro internacional, em que novas maneiras de acumulação são articuladas (Harvey, 2007). Às antigas formas de trabalho e sofisticadas tecnologias, com o auxílio de uma mão de obra cada vez mais barata, precária e baseada em regimes de trabalhos mais flexíveis, encontrados na maioria dos países de economia periférica dependente e sob dominância do desejo insaciável do capitalista de abocanhar mais poder, independente da forma que este ato se perpetua, o importante é, um manda e o outro obedece. Mészáros (2002), em suas produções, já vinha explicitando que o capitalismo contemporâneo é globalizante e seu sociometabolismo evidencia formas mais bárbaras de produção e reprodução social.

Nesse contexto, a pandemia de Covid-19 trouxe a intensificação da exploração do trabalho, acirrando as expressões da questão social como o crescimento do desemprego, da informalização, da precarização do trabalho e da regressão dos direitos conquistados pela classe trabalhadora, aliada também as suscetibilidade do mercado de trabalho com inserção tecnolo-

gias como do algoritmo da Inteligência artificial. Cabe ressaltar que, a luta por uma vaga de emprego tende a não ser mais entre os humanos, mas sim entre homens e máquinas, a realidade mais trágica é para quem mal tem um emprego e sem qualificação para poder se manter neste heterogêneo, que é o mundo do trabalho.

Deste modo, as indicações de Marx: “Com a valorização do mundo das coisas, aumenta em proporção direta a desvalorização do mundo dos homens” (Marx, 2006, p.111). Se para Marx o trabalho na época da primeira revolução industrial é um martírio, imagine com os novos modelos de trabalho, como é o caso do home office, uberização, gig economy, entregadores e entre outros, que de certo modo a maioria desses indivíduos estão meramente servindo de reprodução do capital. Para Marx, o trabalhador “[...] não se afirma no trabalho, mas nega-se a si mesmo, não se sente bem, mas infeliz, não desenvolve livremente as energias físicas e mentais, mas esgota-se fisicamente e arruína o espírito. Por conseguinte, o trabalhador só se sente em si fora do trabalho, enquanto no trabalho se sente fora de si” (Marx, 2006, p.114).

Nessas condições, a subjetividade da classe é transformada em um objeto, em um "sujeito-objeto", que funciona para a auto-afirmação e a reprodução de uma força estranha.

O indivíduo chega a auto-alienar suas possibilidades mais próprias, vendendo por exemplo sua força de trabalho sob condições que lhe são impostas, ou, em outro plano, sacrifica-se ao consumo de prestígio, "imposto pela lei de mercado" (Tertulian, 1993).

No âmbito da inserção das novas tecnologias algorítmicas o que antes poderia ser apenas uma preocupação torna a situação mais preocupante do que nunca, uma vez ainda sob efeito de passado recente de crise mundial como a causada pela pandemia do vírus SARS CoV-2 atrelado a problemas internos nos países, alguns bem mais resistentes às mudanças, ou seja, com mais base estrutural para lidar com as transformações, no entanto, outros infelizmente sofreram e poderá persistir futuramente se não haver novos projetos de políticas voltados a amenizar, é bem claro que os impactos serão ainda mais complexos, principalmente em relação ao trabalho, esse se torna apenas como objeto de exploração como já ressaltado no debate.

3.1. O que é IA? Os Efeitos da Inteligência Artificial no Mercado de Trabalho

O conceito de Inteligência Artificial (IA) envolve a capacidade de

uma máquina efetuar competências e ações que se assemelham às humanas, tais como a aprendizagem, o raciocínio lógico e a criatividade, para resolução de problemas e criação de conteúdo muitos desses também inerentes às capacidades humanas de raciocínio, logo contextualizando em meados dos anos 50 do século XX, começaram os primeiros estudos dessa área e entre os autores dessa vertente que se destacaram, esta Alan Turing a quem se atribui os primeiros estudos na área da inteligência artificial, entre os seus estudos estão a publicação na revista *Mind* de “Computing Machinery and Intelligence” além da criação do Teste de Turing, ferramenta utilizada para provar se uma máquina pode ter realmente um comportamento inteligente. A esses primeiros esforços a área da inteligência artificial teve um grande salto nos seus estudos e utilização, sendo hoje uma ferramenta que contribui em muitos campos de estudo.

A ascensão da IA e das tecnologias de automação teve e terão impactos *profundos* nos trabalhadores de vários setores industriais, serviços etc...O deslocamento de empregos é um dos efeitos significativos da IA e da automação, levando ao desemprego, aumento de perdas de renda e dificuldades econômicas para indivíduos e suas famílias. IA e automação também trazem mudanças no emprego, condições para os trabalhadores que permanecem empregados, tais como alterações nas funções de trabalho e trabalho em ambientes.

Em 1930, John Maynard Keynes previu a famosa previsão do rápido progresso tecnológico dos próximos 90 anos, mas também conjecturou que “Estamos sendo atingidos por uma nova doença da qual alguns dos leitores podem não ter ouvido o nome, mas sobre o qual ouvirão muito nos anos porvir – nomeadamente, o desemprego tecnológico” (Keynes, 1930). Mais de duas décadas depois, Wassily Leontief previu problemas semelhantes para os trabalhadores ao escrever “O trabalho se tornará cada vez menor, menos importante... Cada vez mais trabalhadores serão substituídos por máquinas. Eu não vejo isso novo as indústrias podem empregar todos que queiram um emprego” (Leontief, 1952). Embora essas previsões não aconteceram nas décadas que se seguiram, há uma preocupação renovada de que, com os avanços surpreendentes em automação, robótica e inteligência artificial, estamos à beira de vê-los realizados (por exemplo, Brynjolfsson e McAfee, 2012; Ford, 2016). A evidência crescente que a automatização de uma série de profissões de baixa e média qualificação contribuíram para desigualdade salarial e polarização do emprego (por exemplo, Autor, Levy e Murnane, 2003; Goos e Manning, 2007; Michaels,

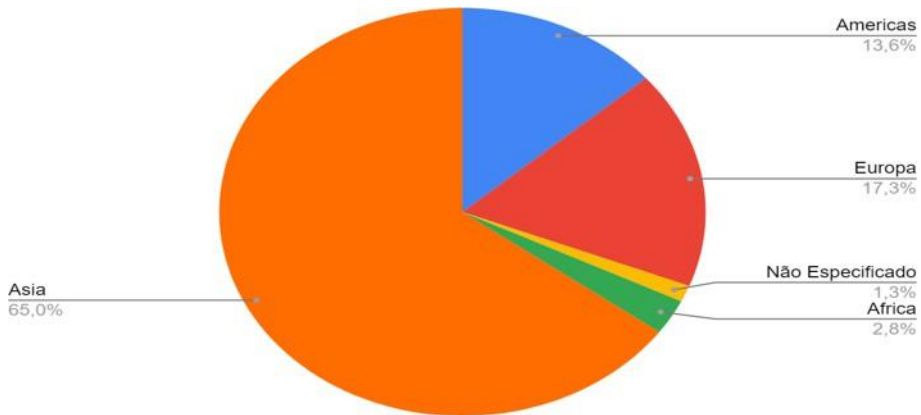
Natraj e Van Reenen, 2014) aumenta estas preocupações.

O assunto, desemprego tecnológico não é uma inquietação atual. Ao longo da história, o processo de destruição criativa, seguindo da tecnologia e invenções técnicas, criou uma enorme riqueza, Entretanto, isso vem causar enormes perturbações indesejadas, tal como sublinhado por Schumpeter (1962), não foi a falta de ideias inventivas que estabeleceu as fronteiras para o desenvolvimento econômico, mas sim a poderosa influência social e interesse econômicos que promovem o status tecnológico e isso fica evidente no atual cenário da IA, onde os controladores das ações alguns simplesmente estão voltados não com que a IA pode trazer benefícios à sociedade em geral, mas na maioria dos casos, apenas para uma pequena parcela de indivíduos (os detentores de poder no cenário capitalista).

Apesar destas preocupações, temos pouca evidências sistemáticas do impacto destas novas tecnologias, e especialmente dos robôs, sobre o emprego e os salários. Uma linha de pesquisa investiga e através deste artigo buscamos evidenciar e como parte da discussão pleiteada o quão viável é automatizar os empregos existentes, dados os quais e presumidos avanços tecnológicos como a Inteligência Artificial. de acordo com a pesquisa realizada por Frey e Osborne (2013), por exemplo, classificaram 702 ocupações de acordo com sua suscetibilidade à automação. Eles chegam em uma certa conclusão possível que nas próximas duas décadas, 47% dos trabalhadores dos EUA correrão o risco da automação. Usando uma metodologia relacionada, a McKinsey coloca o mesmo número em 45%, enquanto o Banco Mundial estima 57% dos empregos, na OCDE poderiam ser automatizados nas próximas duas décadas (Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial, 2016)

A principal consequência para o mundo do trabalho será a ampliação do chamado trabalho morto, tendo no aspecto a automação o dominante e condutor de todo o processo produtivo, havendo uma redução do trabalho vivo, que será substituído por ferramentas automatizadas e robotizadas sob o comando informacional digital. Teremos mais robôs e máquinas digitais que invadirão a produção numa nova fase de subsunção real do trabalho ao capital, inclusive no setor de serviços. Assim, um novo quadro na divisão internacional do trabalho se fomentará, anunciando uma tragédia em termos de desemprego, subempregos, condições desumanas de trabalho, nessa lógica destrutiva, flexibilizada, desregulamentada, sem as devidas proteções ao trabalho., abaixo uma demonstração do uso de robôs no mundo:

Figura 01 - Percentual do Uso da Robotica (%)



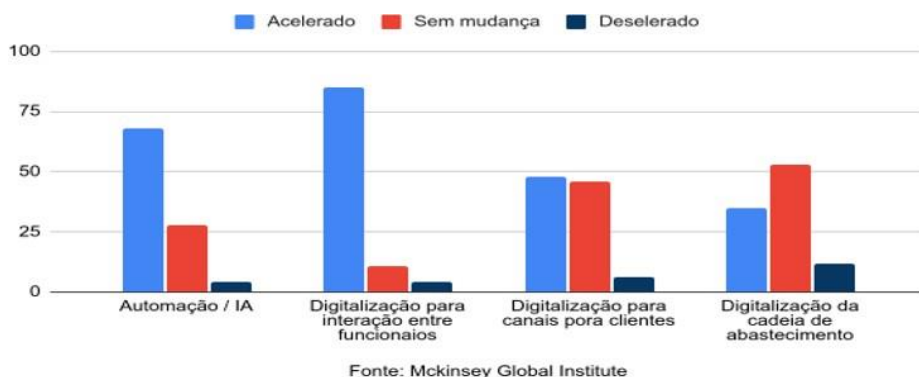
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Federação Internacional de Robótica e do FMI.

Vale ressaltar que muito da questão das relações de trabalho e mesmo as relações sociais tem seu aporte na questão da produção humana e nessa visão tiveram consequentes modelos econômicos que progrediram ao longo do tempo, aportados pelos avanços em tecnologia, assim foi antes com a máquina a vapor e tem sido hoje com os sistemas automatizados, onde se atribuiu a nova fase dos avanços tecnológicos a uma quarta revolução industrial, atrela por avanços convergentes em áreas digitais, físicas e biológicas, essa automação da quarta revolução evoluiu de sistemas como a internet das coisas e computação em nuvem que uniram sistemas físicos e digitais para um maior ganho de automaticidade para as fábricas, contudo a contradição da nova revolução recai na utilidade do trabalho humana cada vez menos relevante aos olhos do sistema capitalista, onde a mesma tende afetar o futuro do mercado de trabalho, por acabar com cerca de 5 milhões de vagas de emprego nos 15 principais países mais industrializados do mundo.

Especialistas alertam para o crescimento do “Darwinismo tecnológico” onde os trabalhadores que não se adaptarem não sobreviverão, isso ficou muito claro com o impacto da Pandemia de Covid-19, onde se requereu profissionais que tivessem domínio das tecnologias digitais em vista do aumento do uso dos meios digitais. Em enquête levantada pela Mckinsey Global Institute, com 800 executivos em 15 países sobre adoção de tecnolo-

gias desde o começo da pandemia, constatou que:

Figura 02 - Enquete Sobre Processos de Automação e Digitalização.



Fonte: Mckinsey Global Institute.

3.2. Impacto da IA: desafios e oportunidades para Mercado de Trabalho

Muitos pesquisadores mundo afora têm contribuído para o debate na questão da IA (Inteligência Artificial) no tocante a sua utilização cada vez mais evidente e as influências da mesma no mercado de trabalho, entre estes Sam Altman, CEO da OpenAI, empresa construtora do Chat GPT, ferramenta que tem revolucionado a forma de construção de conteúdo e informação em meio virtual, Altman pontuou em sua fala no senado dos EUA, que a IA trará um *profundo* impacto nas relações de trabalho. Logo mesmo que as tecnologias tenham contribuído bastante para uma melhora nas condições de vida da humanidade, como em avanços médicos, na produção de alimentos, melhoria de transportes e comunicação, as tecnologias também tendem a aumentar o abismo social que beneficia uma parcela da sociedade que usufrui dos bens e do capital e é detentora dos investimentos, em detrimento da grande maioria da população mundial

Em estudos de casos de empregadores que implementaram a IA realizados pela OCDE, (Milanez, 2023) conclui que as competências que se tornam redundantes com a adoção da IA são principalmente competências manuais, e os exemplos de despedimentos de competências concentram-se no setor da indústria transformadora. Por exemplo, numa empresa transfor-

madora canadiana, um robô é utilizado para medir e cortar vidro para azulejos, uma tarefa anteriormente executada manualmente por trabalhadores. Após a introdução da ferramenta de IA, os trabalhadores apenas têm de interagir com a máquina, carregando materiais de entrada e monitorando a produção da máquina. materiais e monitorizar a produção da máquina.

Também em estudo realizado pela OCDE sobre empresas da indústria transformadora e do setor financeiro que adoptaram a IA concluem igualmente que os trabalhadores pouco qualificados estavam frequentemente em maior desvantagem porque, quando as suas tarefas (e, por extensão, os seus empregos) eram automatizadas - ao contrário de outros trabalhadores - eram frequentemente os mais difíceis de requalificar ou de mudar para outra posição dentro da empresa (Milanez, 2023)

É necessário perceber que, como acentua Humbert Schmitz, o efeito da “destruição de empregos” será mais grave nos países em desenvolvimento, pois a criação de empregos nesses países encontra-se em uma situação desvantajosa, porque as novas tecnologias, quando importadas, mantêm os nos países mais desenvolvidos (países de origem). Além disso, certamente afetará a competitividade nas indústrias desses países. “O que eles têm de mais vantajoso é, acima de tudo, o baixo custo dos salários. As novas possibilidades da automação podem abalar esta vantagem, já havendo indícios de que este fator está prejudicando as exportações dos países em desenvolvimento e levando a uma realocização da produção nos países desenvolvidos(...).

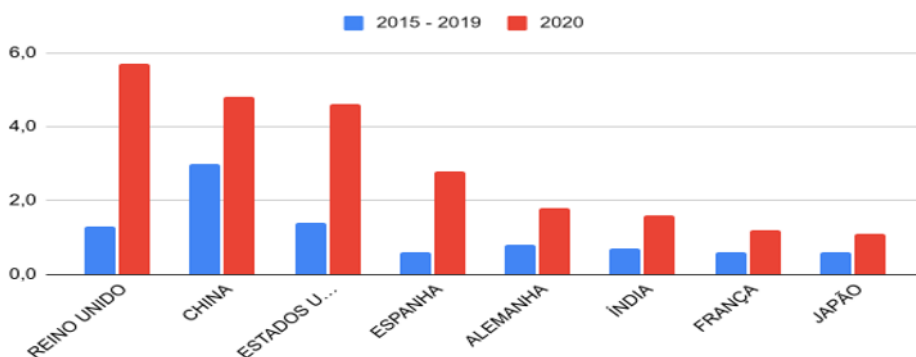
Em estudos, José Pastore evidencia algumas outras preocupações e repercussões da tecnologia nas relações de trabalho: novas oportunidades e o futuro do trabalho; qualificação do trabalhador; saúde do trabalhador e as doenças do trabalho, como stress; prolongamento e a necessidade de adequação da jornada de trabalho; teletrabalho e em certo pontos os mais sérios para essa grande massa, a destruição dos postos de trabalho e os esforços para minorar o problema a partir da legislação e atuação sindical.

De acordo com o relatório sobre o futuro dos empregos do Fórum Econômico Mundial em 2023 destaca que, embora a tecnologia continue a representar desafios e oportunidades para os mercados de trabalho, os empregadores esperam que a maioria das tecnologias contribua positivamente para a criação de empregos. As funções de crescimento mais rápido estão sendo impulsionadas pela tecnologia e pela digitalização. Big data está no topo da lista de tecnologias que devem criar empregos, com 65% dos entrevistados da pesquisa esperando crescimento de empregos em funções relacionadas.

Espera-se que o emprego de analistas e cientistas de dados, especialistas em big data, especialistas em aprendizado de máquina de IA e profissionais de segurança cibernética cresça, em média, 30% até 2027.

Já no que se refere a outros impactos condizente a novas tecnologias, as relações de consumo e prestação de serviços aos consumidores ganharam um aporte a exemplo do e-commerce que teve um significativo aumento através de dados da McKinsey Consumer Pulse de 2020 verificou-se um aumento de duas a cinco vezes de antes da pandemia, onde muitos consumidores tiveram a descoberta do consumo por meios virtuais a esse questão tem sim uma construção de novos perfis de consumo que mesmo não sendo tão altos em fins da pandemia ajudaram a consolidar o setor de consumo virtual a novas patamares e com isso trazendo a busca por formação de novos profissionais para atuação nesse mercado.

Figura 3 - Crescimento do *E-commerce* Ano a Ano em Participação de vendas no varejo.

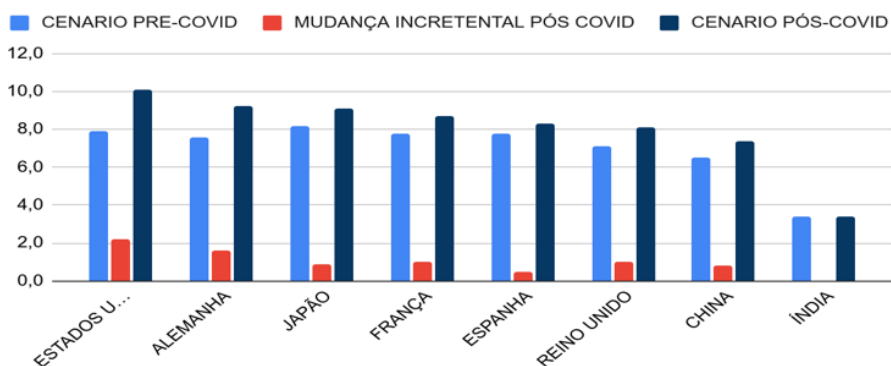


Fonte: Elaborado pelos autores com base no Retailing da Euromonitor *International* (2021); McKinsey Global Institute.

Outro fator a ser citado quando se fala em mercado de trabalho está no crescimento de empregos de baixa remuneração, muito impulsionado pelo reveses da Pandemia, a esse fator está uma nova configuração traz um outro panorama ao mercado, haja vista que muitos empregos em setores de alimentação, vendas ao consumidor e trabalhadores de serviços gerais foram afetados, entrando um outro grupo de ocupações que tiveram um aporte na pandemia, tais como em depósitos, transporte e entregas domicílios, impulsionados pelo próprio crescimento do e-commerce, nessa questão fica muito claro a transformação ocorrida no âmbito do mercado do trabalho quando se fala, desenvolvimento de outras funções com funcionalidades das novas tec-

nologias, contudo vale ressaltar que mesmo cenário tende a ser mais danoso para um aumento de baixos salários, pois essas funções requerem baixa qualificação que culmina em mais horas de trabalho e salários inferiores quando comparados a profissionais com mais qualificação.

Figura 4 - Parcela da Força de Trabalho que precise fazer uma transição para novas ocupações até 2030.



Fonte: Elaborado pelos autores com base na McKinsey Global Institute.

O treinamento de funcionários para utilizar IA e big data será priorizado por 42% das empresas pesquisadas nos próximos cinco anos, ficando atrás do pensamento analítico (48%) e do pensamento criativo (43%) em termos de importância. O comércio digital levará aos maiores ganhos absolutos em empregos: são esperadas aproximadamente 2 milhões de novas funções habilitadas digitalmente, como especialistas em comércio eletrônico, especialistas em transformação digital e especialistas em marketing e estratégia digital. Ao mesmo tempo, as funções em declínio mais rápido também estão sendo impulsionadas pela tecnologia e pela digitalização, sendo que as funções administrativas ou de secretariado, incluindo caixas de banco, caixas e funcionários de entrada de dados, deverão sofrer o declínio mais rápido. No mesmo documento onde foram feitas pesquisas em empresas, espera-se que a Inteligência Artificial, um dos principais impulsionadores do possível deslocamento algorítmico, seja adotada por quase 75% das empresas pesquisadas e que leve a uma alta rotatividade, sendo que 50% das organizações esperam que ela gere crescimento de empregos e 25% esperam que ela gere perda de empregos no cenário global.

O relatório *Ethics and governance of artificial intelligence for health* (Ética e Governança da Inteligência Artificial para a saúde), salienta a importância das novas tecnologias como a IA que possui enormes potencial para melhorar a saúde de milhões de pessoas em todo o planeta, mas como toda tecnologia, também pode ser mal utilizada e causar danos, de acordo com Tedros adhanom Ghebreyesus, diretor-geral da OMS. Este novo documento importante fornece um guia valioso para os países sobre maximizar os benefícios da IA, minimizando seus riscos e evitando suas armadilhas.

A inteligência artificial pode ser e alguns países ricos já estão sendo usada como benefício de melhorar a velocidade e precisão do diagnóstico e da triagem de doenças; para auxiliar no atendimento clínico; fortalecer a pesquisa em saúde e o desenvolvimento de medicamentos; e apoiar diversas intervenções de saúde pública, prevenindo contra doenças, resposta a surtos e gestão de sistema de saúde.

Vale ressaltar a respeito de como as oportunidades estão ligadas a desafios e riscos, incluindo coleta e uso antiético de dados de saúde; pre-conceitos codificadores em algoritmos e riscos da inteligência artificial para a segurança do paciente, cibersegurança e meio ambiente, ponto abordado dentro do relatório. Embora o desejo fosse que a tecnologia trouxesse só benefícios para sociedade, mas é claro que não é a realidade. Como toda tecnologia anterior, algumas pessoas, comunidades e países transformarão esse avanço da ferramenta em uma arma. Alguns, infelizmente, usarão esse meio para explorar as falhas da natureza humana, deliberadamente direcionar pessoas falsas informações, minar a democracia e explorar novas maneiras de avançar na busca do mal. Infelizmente, as novas tecnologias costumam trazer à tona o melhor e o pior das pessoas.

A grande maioria dos países da OCDE adotou estratégias nacionais de IA, embora estas se encontrem em diferentes fases de implementação (Galindo, Perset e Sheeka, 2021). A maioria das estratégias nacionais de IA reconhece a importância das competências, mas nem todas propõem ações concretas para as desenvolver. No entanto, existem exemplos interessantes de iniciativas voltadas para entendimento da situação.

Em primeiro lugar, a utilização crescente da IA em ambientes profissionais exige a antecipação de futuras necessidades de competências e várias estratégias nacionais mencionam explicitamente a antecipação e a avaliação das competências em matéria de IA. Por exemplo, no Reino Unido, a estratégia nacional de IA menciona atividades de investigação para compreender

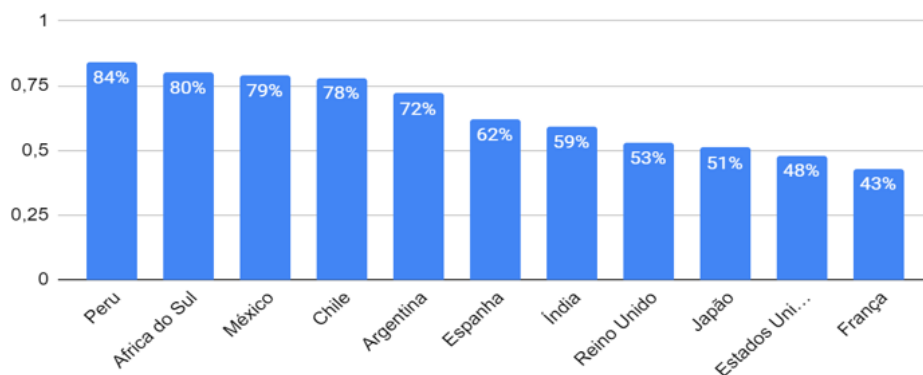
as competências que são necessárias para permitir que os trabalhadores utilizem a IA num contexto empresarial e para identificar a forma como a oferta nacional de competências pode satisfazer essas necessidades.

Muitas estratégias nacionais reconhecem que os avanços da IA tornarão redundantes várias competências e colocam a tónica na reconversão profissional das pessoas provavelmente deslocadas pela IA. Por exemplo, na Lituânia, a estratégia nacional de IA (Lithuanian Artificial Intelligence Strategy: A Vision of the Future) menciona a criação de programas de formação profissional em IA e noutras tecnologias emergentes, especificamente dirigidos a trabalhadores em profissões com maior risco de automatização. O objetivo dos programas será ensinar as pessoas a trabalharem com IA no seu emprego atual, em vez de se reconverterem para uma profissão diferente.

Nos Estados Unidos, o Digital Manufacturing and e Cibersegurança (MxD) oferece outro exemplo interessante, uma vez que desenvolveu uma plataforma em linha onde os trabalhadores podem aceder a cursos gratuitos e pagos sobre tecnologias de ponta desenvolvidas por empresas líderes empresas, e onde as empresas podem encontrar informações para apoiar a gestão das suas competências em matéria de IA, incluindo informações sobre currículos e percursos profissionais.

O uso da inteligência artificial na educação emergiu como uma ferramenta poderosa para transformar os métodos de ensino em todo o mundo. De acordo com o último Ipsos Global Education Monitor publicado no terceiro trimestre de 2023, é claro que a percepção do quão é importante que os profissionais de educação tenham formação para a utilização da IA e isso varia de país para país. No geral, 65% dos inquiridos em 29 países consideram que os profissionais deveriam receber formação sobre como utilizar a tecnologia nas suas estratégias educativas. Não é esperar pelo mercado que se terá resultados em prol dos indivíduos, mas sim de políticas públicas especializadas para assegurar que a IA possa ser, não um vilão diante da estrutura social, e sim uma ferramenta para o crescimento e transformação saudável seja nas economias desenvolvidas como em especial nas emergentes.

Figura 05 - 23.248 entrevistados *online* em 29 países entre 23 de Junho a 7 de Julho de 2023.



Fonte: Ipsos

Fonte: Elaborado pelos autores com base no IPSOS.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir de uma leitura sobre os impactos da Covid-19 e da inserção da inteligência artificial no cenário trabalhista mundial, de certa forma foi e poderá continuar sendo com um ímpeto capaz de causar mudanças sem comparações com as das revoluções industriais ocorridas até o início do século 21. Embasado em pesquisas de diversos bancos de dados como McKinsey Global Institute, FMI, Fórum Econômico Mundial, OCDE, FGV, OMS-ONU, literaturas e outros que relativamente tratam do assunto em questão, seja ela teórica e/ou estudo de caso. Com o estudo realizado e com os dados, foi possível analisar os ganhos e perdas, seja por conta dos problemas deixados pela pandemia de Covid-19, seja pela inserção das novas tecnologias algorítmicas, como a da Inteligência Artificial. Verifica-se que as transformações que mundo viveu em um período de 2 anos, é evidente que parte do planeta foi impactado, principalmente os países emergentes, onde houve um substancial deslocamento da força de trabalho que antes eram executados em um ambiente físico e agora sendo incorporado em grande escala na modalidade virtual, e no contexto da IA o uso do máquina como mão de obra, uma vez que elas são um tanto mais eficiente e produtiva na maioria dos casos, e por outro lado intensificou a informalidade, a exploração, o desemprego. Constatou-se também que a Inteligência

Artificial pode de algum modo trazer grandes benefícios para a sociedade se essa conscientemente usá-la para a produção de conhecimento e riquezas para a sociedade.

A respeito da análise das informações apresentadas no teor deste estudo, constatou-se que as relações de trabalho ao longo do tempo demonstram uma evolução, dada por vários fatores em especial pelo meio técnico ou seja as tecnologias que auxiliam e moldam novos contextos de trabalho transformadores. Logo vale ressaltar, que movimentos progressivos de avanços tecnológicos e econômicos como o surgimento do algoritmo da IA, tendem a ser divisores de água na forma como vemos e vamos exercer as novas relações de trabalho, a essa análise completa-se a discussões, em torno das desigualdades entre classes e novos contextos de trabalho, pois através desses pode se fazer, uma analítica compreensão de como o mercado e o trabalho se relacionam.

O estudo deste artigo, tanto no contexto histórico ao qual compreende as transformações ocorridas na Pandemia, como no levantamento de dados de diversas fontes sobre a ascensão tanto pré como pós Covid-19 de tecnologias como a dos algoritmos de IA, como a própria automação, tendem cada vez mais trazer menos postos de trabalho tradicionais ou alocar trabalhadores para outras áreas em virtude das progressivas novas formas de trabalho, contudo esse estudo que não se propõe a uma solução, mas uma reflexão de um contexto histórico que está em construção, e que suas relações sociais devem ser compreendidas e estudadas para um futuro mais social do trabalho, e correção de desigualdades estruturais históricas que contemplem a plenitude dos trabalhadores.

5. CONCLUSÃO

As pesquisas desenvolvidas neste artigo tiveram como objetivo identificar os efeitos diretos e indiretos da crise causada pela pandemia de covid-19 e em parte o impactos da Inteligência Artificial, ambos sobre o mercado trabalho mundial.

Diante da escala das transições de trabalhadores que descrevemos, uma possível reação seria tentar diminuir o ritmo e o alcance da automação na tentativa de preservar o status quanto. Mas isso seria um erro. Embora uma adoção mais lenta da automação possa limitar a escala das transições da força de trabalho, isso também restringiria as contribuições que essas tecnologias podem trazer para o dinamismo empresarial e o crescimento econômico.

co. Devemos adotar essas tecnologias, mas também enfrentar as transições da força de trabalho e os desafios que elas trazem. Em muitos países, isso poderá exigir uma iniciativa do mesmo porte do Plano Marshall, investimentos econômicos em ciência e tecnologia, novos modelos de treinamento, programas para facilitar as transições dos trabalhadores, esforços para preservar sua renda e colaboração entre os setores público e privado.

Manter o crescimento robusto da demanda agregada é crucial para a criação de novos empregos. Igualmente importante é o suporte à inovação e à criação de novos negócios. Políticas fiscais e monetárias que assegurem uma demanda agregada suficiente serão essenciais, assim como o apoio ao investimento empresarial e à inovação.

Iniciativas direcionadas em certos setores também podem ajudar, incluindo, por exemplo, o aumento dos investimentos em recursos humanos; promover a educação por meio de programas específicos de formação profissional; promoção de melhores cuidados na saúde preventiva, a fim de assegurar um aumento da assiduidade no trabalho; criar condições para os trabalhadores já existentes no mercado de trabalho. Investimento em infraestrutura pública são de grande importância e *fundamentais* para o desenvolvimento econômico, trabalhista e social de um país. Promover atividades que geram externalidades positivas, como desenvolvimento de produtos e de novas tecnologias, pois é de certo essencial, principalmente após choques como o da pandemia e aumento da inserção da inteligência artificial no cenário mundial.

A história nos mostra que, em diversas ocupações, os salários podem ser achatados por algum tempo durante as transições da força de trabalho. Políticas públicas mais permanentes que complementem os rendimentos do trabalho poderão ser necessárias para aumentar a demanda agregada e garantir a justiça social. Políticas mais abrangentes de salário mínimo, renda básica universal ou ganhos salariais vinculados ao aumento da produtividade são algumas das soluções possíveis que estão sendo exploradas.

Há um conjunto de políticas que podem ajudar a maximizar o impacto da IA no crescimento econômico, minimizando simultaneamente a deslocação de postos de trabalho. As políticas devem incentivar os efeitos de produtividade e de reintegração da IA, tendo em conta que os vários efeitos dependem da forma como a tecnologia é utilizada. Por exemplo, em muitos locais, os métodos utilizados pela profissão docente não sofreram alterações

fundamentais nos últimos 200 anos, pelo que se poderia conceber sistemas de IA que poderiam assumir as tarefas de alguns professores. Uma abordagem seria utilizar a IA para compreender as diferentes formas de aprendizagem dos alunos e, em seguida, adaptar o ensino às suas necessidades individuais.

Os decisores políticos devem rever as políticas de competências para garantir que os trabalhadores possam complementar os sistemas de IA emergentes. O papel dos governos no desenvolvimento de competências relacionadas com a IA justifica-se principalmente pelo fato de uma parte importante das atividades de formação para o desenvolvimento e a adoção das novas tecnologias dever ter lugar no ensino básico. A literacia básica em matéria de IA deve ser ensinada e promovida no ensino secundário, enquanto as competências especializadas em IA requerem um ensino profissional e superior. Outras competências cognitivas necessárias para desenvolver e trabalhar com a IA devem também ser desenvolvidas durante a educação inicial.

Cabe salientar, que esse processo não é restrito apenas ao contexto da crise causada pela pandemia de Covid-19, mas já desde antes vinha com algum grau de mudança, entretanto, isso tem se intensificado em grande proporção no decorrer dos últimos anos. A tecnologia é benéfica quando utilizada para proteger o trabalhador (doenças e acidentes, substituir o homem em trabalhos extenuantes), além de permitir a inserção de pessoas no mercado de trabalho. O desemprego, além de ser um problema econômico, é um problema social, político e pessoal, que precisa ser moldado.

REFERÊNCIAS

BASSO, P. **Tempos Modernos, Jornadas Antigas**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2018.

BBC. **O que é a 4ª revolução industrial** - e como ela deve afetar nossas vidas. Disponível em em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso em: 30 out. 2023

BRIDI, M. A. **A pandemia Covid-19: crise deterioração do mercado de trabalho no Brasil**. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/178763/165381>. Acesso em: 03 set. 2023

DINIZ, P. D. F. **Trabalhador versus automação: impactos da inserção da tecnologia no meio ambiente do trabalho à luz da tecnodireito e da tecnoética**,[s.d], p. 150.

FINE, B. **Labour market theory: a constructive reassessment**. New York: Routledge, 1998.

FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO. **O futuro do trabalho pós Covid-19**. Disponível em: <https://fundaj.emnu-vens.com.br/CIC/article/view/1988/1628>. Acesso em: 07 jul. 2023.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Futuro do trabalho no Brasil: mudanças de uma revolução acelerada**. [s.d]. Disponível em: <https://portal.fgv.br/artigos/futuro-trabalho-brasil-mudancas-re-volucao-acelerada> . Acesso em: 10 out. 2023.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **O impacto da pandemia no mercado de trabalho**. [s.d]. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/o-impacto-da-pandemia-no-mercado-de-trabalho>. Acesso em: 10 out. 2023.

HARARI, Y. N. **21 lições para o século 21**. São Paulo. Editora Companhia das Letras, 2018.

HARVEY, D. **Os limites do Capital**. São Paulo: Boitempo, 2013.

IPSOS. **Monitor Global de Educación**. 2023. Disponível em: <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2023-09/Ipsos%20Monitor%20Global%20de%20Educaci%C3%B3n.pdf> . Acesso: 29 out. 2023.

JORNAL DO COMÉRCIO. **Os efeitos da inteligência artificial no emprego e na redução de renda**. Disponível em: <https://digital.jornaldocomercio.com/jcomercio/2023/06/07/155331/pdf/07-JCA006-DIG.pdf>. Acesso em: 30 out. 2023

MÉSZÁROS, I. **Para Além do Capital: rumo a uma teoria de transição**. São Paulo: Boitempo, 2002.

MARX, K. O Capital: crítica da economia política. *In: O processo de produção do capital*. São Paulo: Boitempo, 2013 [1867].

MCKINSEYCOMPANY. **O futuro do trabalho pós-COVID-19**. [s.d]. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-co-vid-19/pt-BR> . Acesso em: 25 ago. 2023

MICROSOFT. **Conhecendo o momento da IA: avançando no futuro por meio da Inteligência Artificial responsável.** [s.d]. Disponível em: <https://news.microsoft.com/pt-br/conhecendo-o-momento-da-ia-avancando-no-futuro-por-meio-da-inteligencia-artificial-responsavel>. Acesso em: 25 out. 2023.

MIT. **Report outlines route toward better jobs, wider prosperity.** [s.d]. Disponível em: <https://news.mit.edu/2020/work-of-future-final-report-1117>. Acesso em: 10 set. 2023.

NUWER, R. Conheça os empregos ameaçados pela automação (e os novos que surgirão). *In: BBC Future*, ago. 2015. Disponível em: <http://www.bbc.com/future/story/20150805-will-machines-eventually-take-on-every-job>.

OECD Social. Employment and Migration Working Papers. [s.d]. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/oecd-social--employment-and-migration-working-papers_1815199x. Acesso em: 15 set. 2023.

OXFORD MARTIN. **The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?**. Disponível em: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/the-future-of-employment/>. Acesso em: 25 ago. 2023

PASTORE, J. **Evolução tecnológica: repercussões nas relações de trabalho.** [s.d].

SAAD FILHO, A. A. **O Valor de Marx: economia política para o capitalismo contemporâneo.** Campinas: Editora da Unicamp, 2011.

STATISTA. **Inteligencia artificial: ¿importante en la enseñanza?**. [s.d]. Disponível em: <https://es.statista.com/grafico/30894/encuestados-que-consideran-esencial-que-maestros-se-capaciten-para-usar-ia-en-la-ensenanza/>. Acesso em: 30 out. 2023.

SCIENCE. **How to compete with robots by assessing job automation risks and resilient alternatives.** [s.d]. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/scirobotics.abg5561/>. Acesso em: 20 set. 2023.

VAROUFAKIS, Y. **O Minotauro Global**. São Paulo: Autonomia Literária, 2017.

WHO. **Ethics and governance of artificial intelligence for health**.

[s.d]. Disponível em:

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>. Acesso em: 30 out. 2023.

CAPÍTULO 3. ANÁLISE DAS ESCOLHAS DE INVESTIMENTOS DE HOMENS E MULHERES DOS CURSOS DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

ANALYSIS OF THE INVESTMENT CHOICES OF MEN AND WOMEN IN APPLIED SOCIAL SCIENCES COURSES

Andressa Fraron ¹

Edineia Lopes da Cruz Souza ²

Kaio Arlei Strelow ³

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar o perfil investidor e as escolhas financeiras dos acadêmicos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Unioeste – *Campus* Cascavel, separando-os por sexo. Para tanto, a pesquisa se caracterizou como descritiva e quali-quantitativa e sua amostra se deu por acessibilidade. A coleta de dados ocorreu pela aplicação de um questionário, que permitiu levantar informações sobre características socioeconômicas, perfil investidor, aspectos comportamentais frente aos investimentos e de que maneira elas sofriam influência das heurísticas e vieses. Obteve-se como resultado a predominância do perfil conservador e a influência dos vieses para as tomadas de decisões financeiras.

Palavras-chave: Mercado Financeiro; Economia Comportamental; Heurísticas; Vieses; Perfil Investidor.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the investor profile and financial choices of Administration, Accounting and Economics students at Unioeste – *Campus* Cascavel, separating them by gender. The research was characterized as descriptive and qualitative-quantitative and its sample was based on accessibility. Data collection occurred through the application of a questionnaire, which allowed collecting information about socioeconomic cha-

¹ Economista andressafraron1@gmail.com Universidade Estadual do Oeste do Paraná | Campus de Cascavel

² Economista | Mestre Desenvolvimento Regional e Agronegócio edyeconomista@yahoo.com.br Pontifícia Universidade Católica – PUCPR Toledo

³ Economista kaio.strelow@gmail.com Universidade Estadual do Oeste do Paraná | Campus de Cascavel

racteristics, investor profile, behavioral aspects regarding investments and how they were influenced by heuristics and biases. The result was the predominance of the conservative profile and the influence of biases in financial decision-making.

Keywords: Financial Market; Behavioral Economics; Heuristics; Biases; Investor Profile.

1. INTRODUÇÃO

O mercado financeiro tem se tornado cada vez mais complexo na medida em que novos produtos para investimentos surgem. Dentre as muitas possibilidades que o mercado oferece, para escolher em qual produto investir, é imprescindível identificar o perfil investidor, também conhecido como *suitability*. Ele identifica as preferências e expectativas das pessoas em relação aos investimentos. A partir das respostas fornecidas em relação às suas preferências, prazos, retornos e gerenciamento de riscos, os perfis podem ser classificados em arrojado, moderado ou conservador. Sua classificação possibilita fazer melhores escolhas, considerando suas características e a diversidade de produtos que o mercado oferta, a partir dos riscos e rendimentos esperados.

Apesar da importância do *suitability*, acredita-se que parte do comportamento dos investidores pode ser melhor explicado por diversas áreas de estudos que envolvem os aspectos cognitivos na tomada de decisão. Neste estudo, a pesquisa se desdobra a partir da abordagem da (i) Psicologia Econômica, que discute sobre o comportamento econômico no processo de alocação dos recursos finitos; da (ii) Economia Comportamental, que estuda os fatores psicológicos, emocionais, cognitivos, sociais e econômicos na tomada de decisão; e por fim, das (iii) Finanças Comportamentais, uma ramificação mais recente da Economia Comportamental, que surge da necessidade de estudar e explicar as decisões financeiras, sobre poupança, consumo e investimento.

Isso porque, no mundo dos investimentos, o indivíduo busca opções dentro de um cenário de perdas aceitáveis, período de tempo aplicado e, principalmente, de taxas de retorno mais vantajosas. A decisão de qual pro-

duto investir pode sofrer a influência dos vieses. Os vieses são atalhos mentais que encurtam o caminho da tomada de decisões. No mercado financeiro, alguns dos vieses se sobressaem em relação aos demais. É assim, por exemplo, com o viés da ancoragem; viés da aversão; a falácia do jogador; a autoconfiança excessiva; entre outros. Muitos desses são provocados pela falta de proficiência financeira em relação aos investimentos que, em conjunto com os aspectos emocionais do investidor, pode levá-lo a cometer muitos enganos.

Outro aspecto relevante do mercado financeiro brasileiro é que, nos últimos anos, tem ocorrido um aumento expressivo de mulheres na Bolsa de Valores. De acordo com os dados da B3, no ano de 2019 mais de 209 mil mulheres ingressaram na Bolsa. Pesquisas demonstram que o valor disponível para investimento por parte das mulheres é menor que o dos homens, porém as carteiras administradas por elas, em sua maioria, possuem maior retorno. Apesar dos aspectos positivos desse ingresso no mercado financeiro, em especial na Bolsa de Valores, os homens seguem maioria.

Assim, diante do exposto, considerando a importância de entender os vieses cognitivos que se fazem presentes nas escolhas financeiras dos indivíduos, a partir de uma abordagem que considera os aspectos comportamentais, a problemática que se desdobra nesta pesquisa é voltada ao perfil do investidor dos estudantes dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, da Unioeste - *Campus* Cascavel, em relação as suas escolhas de investimentos e comparar o comportamento entre homens e mulheres sob a ótica do *suitability* e dos aspectos comportamentais. Especificamente, o estudo pretende analisar o perfil socioeconômico dos acadêmicos dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas; identificar o perfil investidor dos estudantes, considerando categorias como: conservador, moderado ou agressivo; e analisar as diferenças no perfil investidor entre homens e mulheres a partir das heurísticas e vieses com base na Economia Comportamental.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Economia Comportamental

Os estudos direcionados às Finanças Comportamentais ainda se encontram em fase de exploração, por isso, estão basicamente estruturados

sobre a Teoria dos Prospectos, elaborada por Kahneman e Tversky (Ferreira, *et al.*, 2008). Esta teoria demonstrou que as decisões de investimentos são baseadas em vieses e heurísticas, notadamente no que diz respeito às dificuldades cognitivas de ponderar perdas, ganhos e probabilidades. Com isso, as pessoas se utilizam de atalhos mentais para tomar decisões mais rápidas, os quais são de grande valia, pois encurtam o caminho, devido ao volume de decisões que são tomadas diariamente. Entretanto, os mesmos atalhos ou heurísticas podem conduzir as pessoas a cometerem erros sistemáticos, chamados de vieses.

De acordo com Halfeld e Torres (2001), o começo das Finanças Comportamentais ocorreu no final da década de 70, na publicação dos trabalhos de Kahneman e Tverski (1979), os quais relataram sobre o comportamento e o processo de tomada de decisão dos indivíduos frente a situações de risco. Essa área de estudo explora os fatores psicológicos e sociológicos que influenciam nas decisões financeiras dos agentes, pois, conforme exposto por Thaler (2019), é possível esclarecer ainda mais sobre o funcionamento do mercado financeiro, adicionando a compreensão do elemento humano.

O conceito principal abordado nas Finanças Comportamentais relaciona-se à “aversão às perdas”, pois é principalmente a partir desse viés que as pessoas tomam decisões de maneira irracional (Araújo; Silva, 2007), de modo que essa área de Finanças se contrapõe ao pressuposto da racionalidade. Lintner (1998) descreve as Finanças Comportamentais como o estudo sobre como os investidores interpretam e agem frente às informações, para decidir sobre investimentos. Em complemento, Carneiro (2006) afirma que essa área é o estudo da ação humana, suas fragilidades e falhas dentro do mercado financeiro. Ou seja, unem-se conceitos de Finanças, Psicologia Cognitiva e Economia, com o objetivo de desenvolver um modelo que explique de forma mais precisa e detalhada o comportamento humano frente ao mercado financeiro, buscando diminuir os vieses que levam as pessoas a tomarem decisões que não são benéficas para si e para a sociedade.

Com relação ao comportamento das mulheres nas escolhas de investimentos, a literatura tem o diferenciado do comportamento dos homens. Conforme exposto por Mosca (2009, p.118), por mais que existam exceções, estudos sobre o comportamento mostram que mulheres tendem a ser mais cuidadosas em relação às finanças. Elas são mais intuitivas e perfeccionistas, têm maior facilidade de trabalhar em equipe e se preocupam com o próximo,

o que as deixam mais sensíveis para entender o consumidor e o mercado (Leite⁴ *Apud* Pereira, 2001, p. 121). Na visão de Ferreira (2011), as mulheres mais jovens vêm abandonando a postura conservadora e adotando uma postura mais arrojada, dispendo-se a correr mais riscos.

Ao analisar o comportamento das mulheres no mercado financeiro, um estudo publicado pela Bloomberg (2018) relata que as mulheres respondem melhor às instabilidades do mercado, inclusive em períodos conturbados. A desistência de aplicações financeiras em um mercado desestabilizado é quatro vezes maior no sexo masculino do que no feminino, segundo a *Nutmeg Saving and Investment Ltda*⁵.

Além disso, Barber e Odean (2001) expõem que, em finanças, os homens demonstram ser mais confiantes que as mulheres, estando, portanto, sujeitos ao viés da confiança e do otimismo em excesso. Com efeito, isso pode resultar em duas situações: os homens conseqüentemente negociam mais do que as mulheres e seu desempenho será mais prejudicado pelo volume grande das operações que realizam.

2.2. Heurísticas e vieses

Kahneman e Tversky (1974 *apud* Meira, 2018 p.19) afirmam que os agentes procuram facilitar as tomadas de decisões utilizando os “atalhos mentais”, ou seja, as heurísticas nas tomadas de decisões. Se por um lado os atalhos simplificam muitas tarefas da vida cotidiana, essa atitude pode acarretar em erros sistemáticos e graves. A palavra heurística é oriunda do grego *heureka* e significa “descobri”, “inventei” (Ferreira, 2008).

Segundo Cardoso e Oyadomari (2010), as heurísticas são conceituadas como atalhos cognitivos que permitem aos indivíduos tomarem decisões sem analisar todo o contexto relacionado à decisão, o que auxilia para simplificar o mundo complexo.

A Comissão dos Valores Mobiliários (CVM, 2015) reuniu uma série de informações que ajudam os investidores a identificar quando estão sob a influência dos vieses. A primeira recomendação é sobre reconhecer os vieses que existem, a segunda é evitar tomar decisões em momentos de estresse e/ou fortes emoções, quando estiver cansado ou até mesmo com fome, e a terceira recomendação é se permitir dar uma segunda chance para pensar na

4 LEITE, M.C.L. Mulheres: muito além do teto de vidro. São Paulo: Atlas. 1994.

5 Empresa de Investimentos Europeia

situação. No Quadro 1 são apresentados alguns dos vieses que se sobressaem nas decisões.

Quadro 1 - Descrição das heurísticas e vieses.

Heurísticas e Vieses	Descrição
Ancoragem	Relaciona-se com a exposição prévia à alguma informação, o que pode levá-la a ser fortemente considerada na tomada de decisão financeira, independentemente da sua importância para o que está sendo decidido. Ela se dá principalmente a um mecanismo relacionado à funcionalidade de nossa mente, o <i>priming</i> , que é a capacidade da nossa mente de fazer associações (CVM, 2015).
Aversão à perda	É caracterizado por atribuir mais importância às perdas do que aos ganhos. Segundo a CVM (2015), alguns estudos demonstram que, do ponto de vista psicológico, o sentimento de perda é sentido com maior intensidade do que o prazer do ganho.
Autoconfiança excessiva	Refere-se a crença exagerada nos próprios conhecimentos, crendo que está sempre certo em suas decisões e atribuindo seus eventuais erros a fatores externos. A autoconfiança excessiva provém da crença de que as informações que possui são suficientes para tomada de decisão (CVM, 2015).
Efeito de enquadramento	Descreve como as tomadas de decisões são afetadas pela forma em que o problema e as opções são apresentados. Pode-se exemplificar utilizando o viés da aversão à perda, no caso, uma pessoa pode ser induzida a escolher uma opção que seja menos vantajosa para evitar os riscos se as opções apresentadas forem enquadradas em termos de ganhos (CVM, 2015).

Fonte: Elaborado pelos autores.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o perfil investidor dos estudantes dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Unioeste - *Campus* Cascavel, a partir da análise das diferenças comportamentais que envolvem as escolhas financeiras de homens e mulheres, à luz da Economia Comportamental.

Em relação aos objetivos, a pesquisa se caracterizou como descritti-

va. A pesquisa descritiva busca descrever as características de determinada população ou fenômeno, neste trabalho, representados pelos discentes dos cursos já mencionados (Triviños, 1987).

Para responder os objetivos propostos, na primeira parte, foi realizado um levantamento de dados secundários sobre o sistema financeiro, o que permitiu analisar em que produtos se concentram o maior volume de investimentos dos brasileiros no mercado financeiro. Já a segunda parte abrange a aplicação de um questionário quali-quantitativo estruturado com 31 questões.

O questionário foi aplicado aos acadêmicos dos cinco anos dos cursos citados que fazem parte do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da Unioeste – *Campus* de Cascavel-PR. A aplicação do questionário teve por objetivo identificar o perfil investidor e outras informações relevantes, que permitiram analisar os aspectos comportamentais que norteiam a tomada de decisões financeiras dos estudantes do CCSA e principalmente, analisar vieses comportamentais presentes nas diferentes escolhas financeiras envolvendo os estudantes, fazendo uma comparação entre homens e mulheres.

Com relação à técnica de amostragem, foi utilizada a amostra não probabilística por acessibilidade. Segundo Mattar (2014) nesse tipo de amostragem a seleção da população que irá compor a amostra dependerá do julgamento do pesquisador ou entrevistador. Esta amostragem é utilizada quando há casos representativos da população estudada, de modo que as entrevistas são aplicadas às pessoas que forneçam informação sobre os indicadores que interessam ao pesquisador (Soriano, 2004). A população foi determinada considerando o número de discentes matriculados nos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, no ano de 2021, cursando entre o 1º e 5º ano da graduação. Esses dados foram fornecidos pela secretaria acadêmica, o que permitiu identificar a população da pesquisa a partir dos 581 estudantes matriculados nos três cursos. A amostra foi selecionada por disponibilidade: o número de respondentes foi de 103 - cerca de 18% da população.

Para construir o questionário, algumas das perguntas foram baseadas em estudos já existentes, destacando-se os trabalhos de Grandó (2010), Fernandes, Dantas e Macedo (2011) e Rocha Neto e Yamamoto (2019). Grandó (2010) realizou seu estudo para identificar qual o nível de educação financeira entre os acadêmicos dos cursos noturnos de Administração e Ciências

Contábeis de Cascavel. Já Fernandes, Dantas e Macedo (2011) direcionaram o estudo para entender o comportamento dos profissionais da contabilidade perante as decisões financeiras. Rocha Neto e Yamamoto (2019), além de analisar o comportamento dos discentes perante as decisões, buscaram identificar o perfil investidor dos acadêmicos.

Considerando o exposto, o presente estudo ancorou-se na metodologia dos estudos já realizados, mas avançou em construir um perfil investidor, que considera as diferenças comportamentais entre homens e mulheres, analisando de que maneira ambos sofrem influência dos diferentes vieses comportamentais na tomada de decisões financeiras.

Para atingir o que se propõe, a estrutura do questionário foi dividida em três partes, compondo-se de questões objetivas. A primeira parte do questionário é composta por nove questões e coletou informações que possibilitaram traçar um perfil socioeconômico da população estudada. Foram coletadas informações referentes à: sexo; estado civil; idade; renda pessoal mensal; número de dependentes; e período em que está cursando o ensino superior. Na segunda parte, composta por dez questões, o questionário extraiu informações referentes aos aspectos financeiros. Para isso, as questões destinadas aos entrevistados possibilitaram coletar informações acerca da: porcentagem de renda em investimentos; conhecimento dos investimentos disponíveis no mercado; objetivos para os rendimentos das aplicações; e acompanhamento do mercado. A última parte da pesquisa, composta por doze questões, consistiu em levantar informações relacionadas aos aspectos comportamentais dos investidores. Nesta fase, o questionário coletou informações dos discentes sobre: principal objetivo com os investimentos; reação frente as perdas ou ganhos das aplicações; distribuição do patrimônio no mercado financeiro; e aceitação em relação aos riscos.

Para análise de resultados, que segundo Gil (2002, p.125) envolve procedimentos como codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos, foram utilizados os dados primários, oriundos do questionário, além das bibliografias relacionadas à Economia Comportamental. A aplicação do questionário ocorreu no ano de 2021, por meio da plataforma *Google Forms*. Ressalta-se que numa etapa anterior a aplicação do questionário aos estudantes, fez-se a aplicação de um pré-teste, muito comum em pesquisas de campo, em que a partir de uma aplicação preliminar alguns problemas de conteúdo e redação do questionário podem ser corrigidos para a etapa coleta de dados.

Após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição, segundo as resoluções CNS 466/2012 (Ciências Biomédicas) e CNS 510/16 (Ciências Sociais e Humanas), o questionário foi aplicado em agosto de 2021. Na sequência da coleta das informações, os dados foram organizados com o auxílio do *Microsoft Office Excel* e, em seguida, transformados em gráficos para auxiliar a extração das informações. Por fim, os dados foram apresentados e discutidos à luz da Economia Comportamental.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise do Perfil Socioeconômico

Após a aplicação do questionário, obteve-se o retorno de 103 respostas, que puderam ser estratificadas em percentuais nos três cursos: 21,2% dos respondentes acadêmicos do curso de Administração; 35,4% de Ciências Contábeis; e 43,4% de Ciências Econômicas. Considerando a especificidade do estudo, em analisar o comportamento das escolhas financeiras entre os sexos, desse conjunto de estudantes, em termos absolutos, 45 das estudantes eram do sexo feminino e 58 do sexo masculino. O questionário levantou um conjunto de informações que permitiu conhecer o perfil socioeconômico dos estudantes, pois informações como renda, estado civil e faixa etária refletem significativamente nas escolhas dos investidores, além do sexo.

Como demonstra a Figura 1, a maioria dos estudantes possuem uma renda média de 2 a 5 salários-mínimos. Nesse contexto, aproximadamente 72% dos participantes declararam que a renda é suficiente para cobrir as despesas mensais, e que, caso o rendimento mensal, eventualmente, não seja suficiente, estão amparados pela reserva de emergência. Esse controle, como se verificou no grupo analisado, seria resultado de um planejamento que mantém a organização das finanças. O controle pode ser executado através do uso de um bloco de notas, planilha de *excel*, agenda, aplicativo de celular, ou seja, qualquer meio que a pessoa julgar pertinente para sua organização. Por outro lado, 21% dos acadêmicos não organizam suas finanças pessoais e, desse grupo, a maioria é do sexo masculino.

Figura 1 - Renda dos estudantes dos Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas.

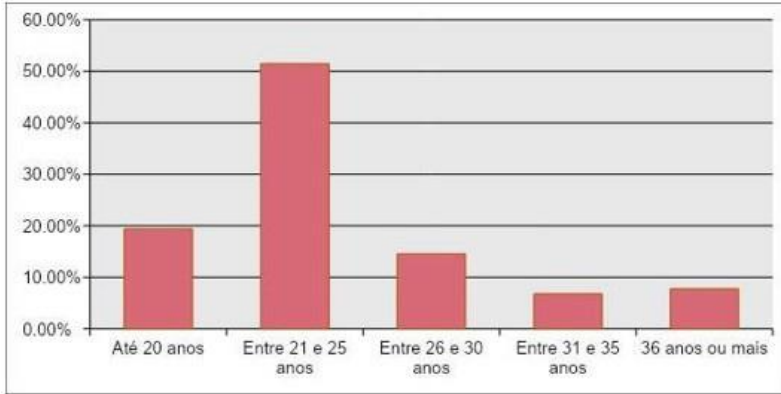


Fonte: Elaborado pelos autores.

A reserva de emergência, considerada um dos principais pilares do planejamento financeiro, é de extrema importância para enfrentar períodos de turbulência, pois sua finalidade se dá em razão de possíveis despesas não previstas. A pandemia da COVID-19 e a crise econômica subsequente evidenciam a importância da reserva de emergência, dado que o alto índice de desemprego aumentou a vulnerabilidade de boa parte da população. Segundo dados do IBGE, durante o primeiro ano de pandemia houve diminuição de 7,8 milhões de postos de trabalho.

Em relação à idade, cerca de 51% dos entrevistados declaram ter entre 21 e 25 anos; outros 7% responderam ter mais de 36 anos, conforme é possível verificar na Figura 2. Portanto, a pesquisa é composta, em sua maioria, de estudantes mais jovens, que ingressaram recentemente no mercado de trabalho. Para as finanças, o fato de serem jovens conta a favor, pois como aponta Halfeld (2001), essa fase do ciclo de vida é propícia para aumentar o rendimento de seus investimentos e para se correr maiores riscos, até porque, no pior cenário, ainda há tempo significativo para se recuperar, caso ocorra perdas.

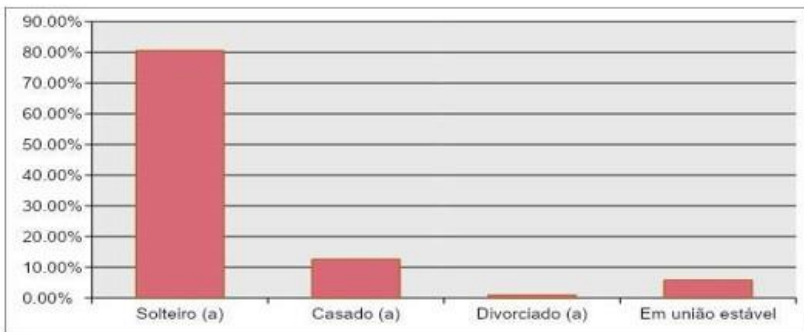
Figura 2 - Faixa etária dos estudantes dos Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas.



Fonte: Elaborado pelos autores.

No que concerne ao estado civil, é possível observar que 80,58% dos respondentes são solteiros, conforme exposto na Figura 3. Tal informação é importante para verificar se a renda é utilizada apenas par uso próprio ou é compartilhada com outras pessoas. Para melhor compreensão, foi aplicada questão sobre os dependentes e apenas 15% da amostra utiliza a renda compartilhada.

Figura 3 - Estado Civil dos estudantes dos Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas.



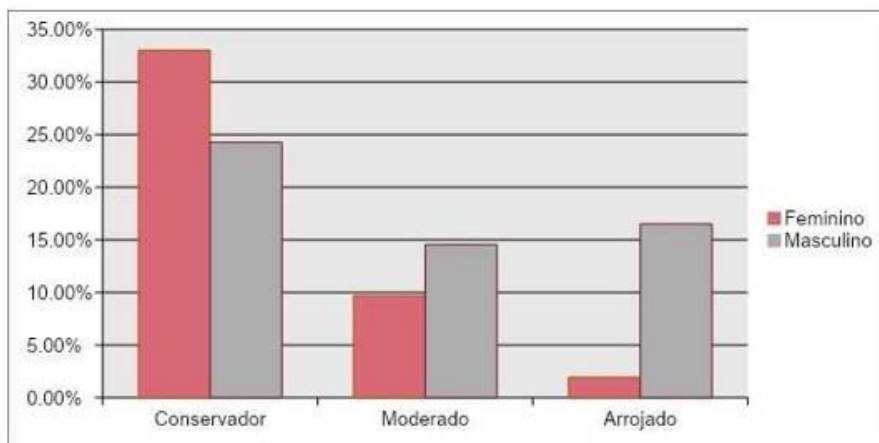
Fonte: Elaborado pelos autores.

4.2. Análise do Perfil Investidor

A análise do perfil investidor, também conhecida como *suitability*, termo em inglês que significa adequação, é aplicada pelas instituições do sistema financeiro a fim de verificar se determinados investimentos são adequados para um cliente.

Para os estudantes da pesquisa, foi possível identificar a presença dos três tipos de perfil investidor, sendo 57,28% considerados conservadores, 24,27% moderados e 18,45% arrojados. Quando se analisou o perfil investidor dos estudantes de acordo com o sexo, observou-se que as mulheres, em sua maioria, declararam ser conservadoras em seus investimentos. Dos estudantes do sexo masculino, a maioria se definiu com perfil arrojado, como é possível ver na Figura 4.

Figura 4 - Perfil investidor dos estudantes dos Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas de acordo com o sexo.



Fonte: Elaborado pelos autores.

As informações coletadas evidenciaram que o perfil principal dos entrevistados é o conservador, que, segundo Hoji (2007), refere-se às pessoas que preferem não correr riscos e ganhar pouco, preservando sempre a segurança do investimento; geralmente, são pessoas que possuem menor conhecimento e interesse no mercado financeiro e seus produtos.

O perfil segue a tendência observada para o Brasil, em que o perfil do investidor conservador é predominante. De acordo com o Raio X do investidor de 2021, por mais que em menor percentual se comparado aos anos anteriores, o que caracteriza uma mudança, o grupo dos que se identificam como conservadores ainda se sobressai frente aos demais. Em relação aos produtos financeiros, a caderneta de poupança perdeu espaço nos últimos anos, porém segue como a preferência nas escolhas dos investidores.

Ainda com base no estudo da Ambima (2021), se por um lado o número de pessoas que escolhem a caderneta de poupança vem reduzindo, o que pode ser resultado da queda na remuneração real do produto nos últimos anos, por outro, é provável que pessoas que sempre optaram por esse produto têm buscado novas alternativas de investimentos, considerando que a pesquisa nacional apontou para um crescimento na escolha de títulos de renda fixa e *fundos* de investimentos.

Quando se analisa as diferenças de respostas entre os sexos, por meio da Figura 4 constatou-se que, conforme observado por Mosca (2009), é característica das mulheres serem mais cautelosas no ambiente dos investimentos. Para o grupo observado, tal fato pode ser evidenciado. Em todo caso, salienta-se que é difícil avaliar com os dados apenas do perfil investidor autodeclarado pelos estudantes se esse comportamento mais cauteloso é tipicamente feminino, ou se pode ser resultado da entrada recente das mulheres nesse ambiente, o que ainda, talvez, não tenha permitido que elas adotem posturas mais agressivas em relação às escolhas de investimentos.

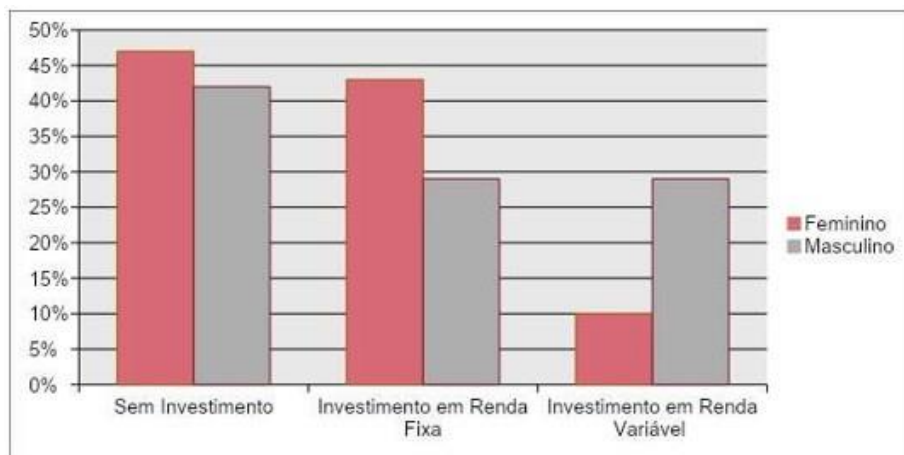
Segundo os dados da Bolsa Brasil Balcão (B³), no ano de 2002, o número de investidores como pessoa física somavam pouco mais de 85 mil. Já em 2020, o total chegou a aproximadamente 2,5 milhões de investidores, caracterizados majoritariamente como pequenos investidores. Quando se analisa o volume dos investimentos de acordo com o sexo, a participação masculina é predominante. Nos últimos anos, porém, a participação das mulheres no mercado financeiro vem aumentando consideravelmente, o que é bastante positivo, ao julgar o fato de que as mulheres ingressaram tardiamente no mercado de trabalho e aos poucos vêm conquistando novos espaços que, até então, eram majoritariamente ocupados por homens.

No mercado financeiro, os números mostram que em 2002 a quantidade de homens era de 82,37% e em 2020 somavam 75,92%. Isso mostra que o número de investidores tem crescido nos últimos anos, mas cresce

também a participação das mulheres investidoras em um mercado tradicionalmente masculino.

Feita essa consideração, destaca-se que na amostra em estudo, grande parte dos acadêmicos participantes não possuem investimentos, como é possível observar na Figura 5.

Figura 5 - Investimentos de renda fixa e renda variável dos estudantes dos Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas de acordo com o sexo.

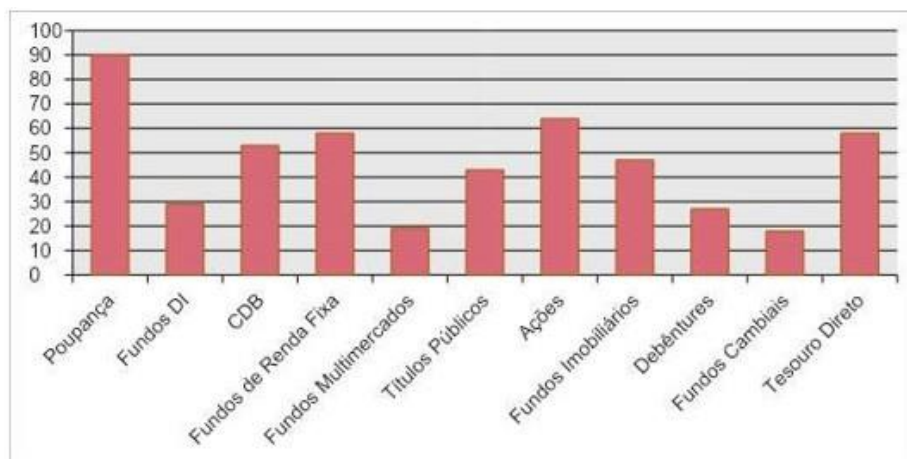


Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao separar a análise de acordo com o sexo, foi possível constatar que dos respondentes deste estudo, como esperado a partir da distribuição dos investidores da B3 por sexo, a partir das respostas dos estudantes, os homens contituíam a maior parte presentes no mercado financeiro. Segundo estudo publicado pela B³ em dezembro de 2020, aproximadamente 74% dos investidores que estavam alocados na renda variável eram homens. Em relação aos estudantes da pesquisa, o resultado não foi diferente, pois a discrepância entre homens e mulheres que investem em renda variável é bastante significativa.

Quando questionados sobre os investimentos mais conhecidos, a caderneta de poupança mantém a liderança no *ranking* dos produtos financeiros, conforme a Figura 6.

Figura 6 - Investimentos mais conhecidos dos estudantes dos Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota-se que os produtos mais conhecidos, com exceção as ações, estão alocados na categoria de renda fixa, ou seja, os produtos com os quais os estudantes são mais familiarizados são aqueles que remetem à segurança e ao baixo risco, como é o caso do tesouro direto, por exemplo. De acordo com o último balanço, publicado pelo tesouro direto em agosto de 2021, o número de investidores cadastrados nesse produto teve um aumento de 53,6% nos últimos doze meses, sendo que 66,9% do total dos cadastros são masculinos e 33,1% são femininos.

Quando questionados sobre quais produtos de investimentos escolheriam para fazer uma aplicação, 62% dos estudantes optaram por ações, devido à rentabilidade. Porém, na prática, a maioria destina seu recurso para a renda fixa, conforme visto na Figura 5, o que mostra uma contradição de comportamento entre intenção e ação, estudada pela Economia Comportamental. O paradoxo mostra que, racionalmente ou do ponto de vista intencional, existe um desejo por produtos mais arrojados, mas na prática as escolhas seguem muito conservadoras. Conforme Sansom (2015), dentro da perspectiva da Economia Comportamental nem sempre as pessoas são egoístas, calculam o custo-benefício de suas ações e tem preferências estáveis, como mostra a teoria do comportamento do consumidor. As pessoas

são influenciadas por informações lembradas, sentimentos gerados de modo automático e estímulos salientes no ambiente, o que mostra que nem sempre as escolhas são cuidadosas.

Ademais, o que chamou a atenção nas respostas foi a falta de informação com relação ao mercado financeiro: 37,6% dos estudantes afirmaram não ter conhecimento no mercado financeiro, observado ainda que 35,06% declararam não deter experiência no mercado. Esses dados apontam para a dificuldade e a necessidade de se trabalhar com Educação Financeira no Brasil, uma vez que mesmo em um conjunto de estudantes da área de negócios - considerando os três cursos abordados, que contam com disciplinas que tratam da temática, ainda que indiretamente - verificou a dificuldade de internalizar o conhecimento e também mobilizá-lo para fazer boas escolhas no mundo real.

Verificou-se também se os entrevistados acompanhavam o mercado financeiro de alguma forma. Como pode ser visto na Tabela 2, apenas 19 respondentes afirmaram não acompanhar o mercado, enquanto outros 46 afirmaram acompanhar apenas as notícias de maior destaque. Esse dado é preocupante, em razão da importância de se manter minimamente informado sobre finanças e economia, principalmente em situações que envolvam mudanças na política econômica, seja de natureza fiscal, cambial ou monetária. Isso porque, ao examinar as mudanças no cenário, é possível identificar em que medida as escolhas financeiras serão impactadas, avaliar o risco e retorno dos investimentos e, se for necessário, fazer mudanças mais alinhadas ao perfil e que considerem o novo cenário.

Tabela 1 - Acompanhamento do mercado financeiro pelos estudantes dos Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas.

Forma de acompanhamento	Geral	Masculino	Feminino
Sem acompanhamento	19	6	13
Acompanhamento por meio das notificações de maior destaque	46	22	24
Acompanhamento por meio de jornais e revistas	16	14	2
Acompanhamento regular através de fontes especializadas	19	13	6

Fonte: Elaborado pelos autores.

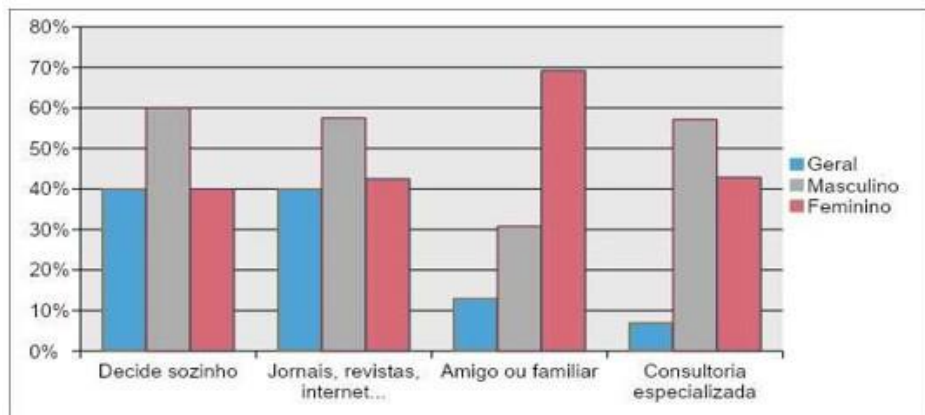
Nesse contexto, é preciso fazer uma distinção no sentido de que a maior parte dos acontecimentos são de reações momentâneas do mercado, principalmente devido à volatilidade dos investimentos em economias globalizadas e conectadas. Isto não significa, porém, que o investidor deve se manter numa posição de alerta constante, ávido por informações do merca-

do, dado que esse comportamento também pode induzir às escolhas ruins. A informação, nesse sentido, vem da necessidade de se manter atento ao contexto econômico, e utilizar a informação como um instrumento que contribua para maior conhecimento do mercado financeiro e de como isso orienta o comportamento do investidor. Em defesa disso, Ferreira (2011) relata que quanto mais conhecimento se tem, maiores são as condições de escolher a agir com propriedade sobre determinado tema.

Os resultados da Tabela 1 também revelam que, no tocante ao sexo, observa-se que as mulheres demonstram menos interesse aos assuntos relacionados à economia e finanças na amostra selecionada. Conforme Ferreira (2011, p.86), “as mulheres vêem os investimentos como fonte potencial de estresse, e, frequentemente delegam ao cônjuge ou a outra pessoa de suas relações às decisões sobre aposentadoria ou finanças em geral”.

Com o intuito de verificar as referências em que se baseiam os estudantes em relação ao uso do dinheiro, aplicou-se uma questão que previa quatro possibilidades de escolha. De acordo com a Figura 7, cerca de 40% dos participantes optaram por investir sozinhos sem buscar informações; a mesma quantidade de respondentes revelou se utilizar de informações de jornais, revistas e internet para fazer suas escolhas.

Figura 7 - Referências com relação ao uso do dinheiro dos estudantes dos Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação ao sexo, é possível observar que a maioria das mulheres utilizam de algum amigo ou familiar de sua confiança ou de consultoria

especializada, evidenciando a influência deles sobre o seu comportamento, o que pode resultar em comportamento baseado em indicações e opiniões alheias. Já no sexo oposto, a maioria opta por não buscar auxílio, o que também pode revelar uma confiança excessiva nas próprias qualidades e conhecimentos.

4.3. Análise da presença de vieses nos estudantes: uma discussão segundo o sexo

Nesta fase da análise, avaliou-se a presença dos vieses nas respostas fornecidas pelos estudantes. Dentre os vieses, destacam-se na pesquisa: excesso de confiança, falácia do jogador, ancoragem, aversão ao risco, enquadramento e por fim, o viés da representatividade.

Com relação à autoconfiança excessiva, apenas 3% dos respondentes estavam sujeitos a esse viés. Porém, muitos acadêmicos se mostraram com um elevado nível de confiança, a maioria do sexo masculino, ou seja, aproximadamente 54% dos entrevistados dos três cursos. Isso sinaliza o exposto por Barber e Odean (2001), de que as mulheres se sentem mais inseguras quando o assunto é finanças. Além disso, Ferreira (2011) explica que o comportamento das mulheres no mercado financeiro, já que a inserção feminina nesse universo ocorre a partir da Segunda Guerra Mundial. Com efeito, a entrada tardia não alcançou maturidade suficiente para que todas as mulheres do mercado se sintam seguras para tomar algumas decisões.

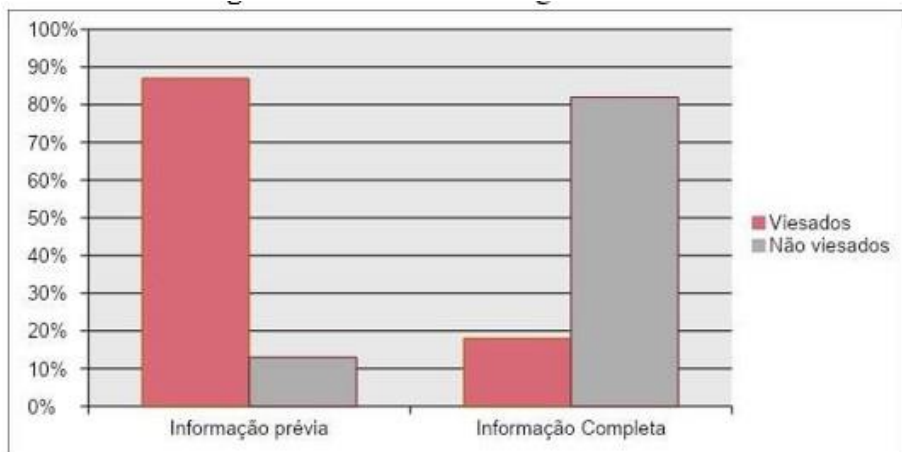
Portanto, o fato da escolha da maioria das entrevistadas ter sido a caderneta de poupança revela uma postura tipicamente conservadora. Isso não significa, contudo, que todas adotem essa postura. Ainda que se trate da minoria, conforme Ferreira (2011), algumas mulheres se identificam com uma postura mais arrojada. Com efeito a autoconfiança exagerada, quando identificadas nas investidoras, pode levá-las a tomar decisões mais arriscadas e cair nas mesmas armadilhas que tradicionalmente são associadas ao comportamento masculino no mercado.

Avaliou-se também quais respondentes são afetados pelo viés da falácia do jogador. Constatou-se que 27% dos estudantes são afetados por esse viés, a maioria do sexo feminino. Esse viés desenvolve-se pela falta de conhecimento referente à independência estatística. Trata-se de um percentual alto, visto que na grade curricular dos três cursos envolvidos na pesquisa há disciplinas de Estatística. Reitera-se a dificuldade de não apenas internalizar, mas de colocar o conhecimento em prática, o que pode explicar a presença desse viés.

A fim de identificar o viés da ancoragem nas decisões financeiras dos acadêmicos dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, aplicou-se uma questão em que os respondentes são expostos a uma informação prévia, que possibilita captar a existência ou não do viés, a depender da resposta.

Com essa pergunta, apenas com a informação prévia, verificou-se que 87% dos estudantes foram afetados por esse viés, conforme exposto na Figura 8. Porém, após apresentada a estatística que complementa a informação, 74% dos integrantes se mostraram sem influência desse viés. Quando analisado de acordo com o sexo, o viés da ancoragem é recorrente no sexo feminino, na medida em que 97,72% das mulheres participantes do estudo foram afetadas.

Figura 8 - Viés da Ancoragem.



Fonte: Elaborado pelos autores.

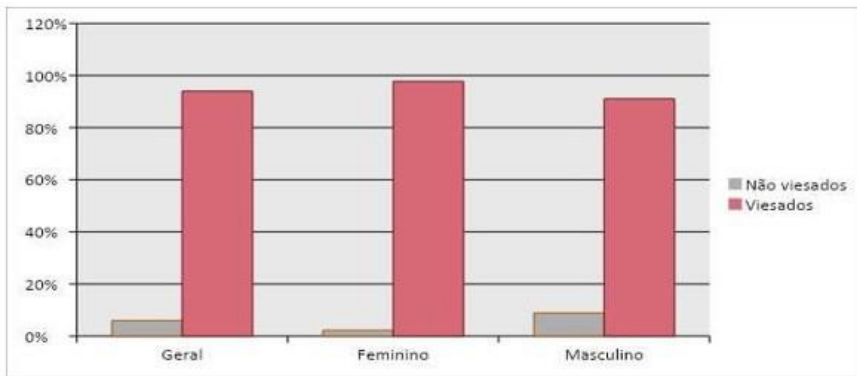
Com relação à aceitação ao risco, os homens apresentam maior disposição em correr riscos do que as mulheres, sendo que apenas 16% dos respondentes masculinos estão sujeitos a influência do viés da aversão à perda. Das mulheres, cerca de 35% da amostra apresentaram aversão à perda. Tal viés pode ser explicado pelo fato de que diante de uma perda, a dor correspondente soma-se com a dor do arrependimento por ter feito uma escolha errada, resultando na preferência de se manter em um investimento menos lucrativo ao invés de arriscar em outra aplicação e ter a possibilidade de se arrepender novamente. Diante disso, Halfeld (2001) menciona que a melhor escolha de investimento está associada a qual não afeta a saúde financeira do investidor, mas que oferece tranquilidade para manter-se na busca dos

objetivos.

A ciência comportamental defende que existe uma lacuna consideravelmente grande entre a intenção e a ação dos investidores. Essa lacuna é conhecida como viés do *status quo* que, segundo Samuelson e Zeckhauser (1988, *apud* Carmo, 2016 p. 35), significa não fazer nada ou deixar as coisas da forma em que estão. Conforme Kahneman *et. al* (1991 *apud* Carmo, 2016 p. 36), os indivíduos são fortemente influenciados a manter as coisas da forma em que estão, pois acreditam que as vantagens de sair da situação atual são menores que as desvantagens. Assim, o presente estudo também observou a existência desse viés, já que muitos respondentes optaram por um tipo de investimento, porém, na prática não o realizam, evidenciando o *gap* da intenção e ação nas escolhas financeiras.

Buscou-se também identificar se os respondentes eram afetados pelo viés do enquadramento. O resultado obtido pode ser visto na Figura 9.

Figura 9 - Viés do Enquadramento.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme os dados apresentados na Figura 9, observa-se que cerca de 94% da amostra apresentou a influência do viés do enquadramento, ou seja, a forma como as informações são apresentadas influencia significativamente as decisões que são tomadas. Ao separar por sexo, um total de 43 mulheres foram afetadas por esse viés, o que chamou a atenção por se tratar de 98% da amostra feminina; para os homens, o percentual também foi elevado. Considerando que a maioria dos respondentes estão sob efeito desse viés, uma possível consequência da tomada de decisão, dependendo de como a informação for enquadrada, é de que se escolha opções que forneçam maior risco, a partir de um pensamento automático, sem se ter a con-

cepção disso.

Quando perguntados sobre como reagiriam caso recebessem um recurso extra, a resposta mostrou que 16% dos homens utilizariam boa parte do valor com situações que lhes garantisse satisfação imediata, isto é, um horizonte de tempo mais orientado para o curto prazo. Em relação às respostas das mulheres, apenas 6% utilizariam o recurso para essa finalidade. Ferreira (2011) observa que as mulheres tendem a se relacionar mais com as finanças domésticas, voltando-se para as pequenas economias do lar. No caso dos homens, as decisões que envolvem dinheiro são tomadas fora do ambiente doméstico. A partir disso, é possível analisar o viés da representatividade do dinheiro. As mulheres em sua totalidade vinculavam o dinheiro a uma forma de segurança. Para os homens, o dinheiro está associado à sensação de poder, o que se observou em 50% dos respondentes do sexo masculino. Tal informação pode ser associada à memória histórica e cultural brasileira, pelo fato de que, por vários anos, o papel de provedor financeiro esteve associado aos homens.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a caracterização do perfil investidor, utilizando o sexo dos estudantes como uma categoria de análise. Os dados revelaram que os homens constituem a maioria da população investidora, ainda que a participação das mulheres no mercado financeiro tenha crescido de maneira expressiva nos últimos anos. Em relação aos estudantes dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, a mesma configuração foi identificada, sendo que a maior parte dos investidores no grupo de acadêmicos analisado são homens, o que se observou nos três cursos.

Em relação às características socioeconômicas dos estudantes entrevistados, a maioria é composta de jovens, com idade entre 21 e 25 anos, solteiros, com renda média mensal de 2 a 5 salários mínimos e com pouca experiência prática no mercado financeiro. Dos que declararam participar do mercado financeiro, a maioria são do sexo masculino. Para a análise do perfil investidor dos estudantes, identificou-se que o perfil conservador é predominante entre os respondentes. Entretanto, é ainda mais evidenciado nas estudantes mulheres deste estudo.

Por meio da Economia Comportamental foi possível identificar a presença dos vieses nas escolhas financeiras dos estudantes, a partir da evidência de sua presença em homens e mulheres. Os resultados mostraram

recorrência dos vieses de enquadramento e ancoragem em ambos os sexos. O viés do enquadramento, também conhecido como *framing*, revelou como uma pessoa pode tomar uma posição perdedora, ainda que um produto financeiro não ofereça mais retorno. Por se tratar de dois vieses muito parecidos, frequentemente são observados atuando em conjunto. Entretanto, o efeito enquadramento e o viés da ancoragem podem ser evitados se as informações disponíveis para tomada de decisão forem tratadas de forma cuidadosa, averiguando em que medida essas informações são suficientes para sustentar uma decisão. Além disso, é preciso não se deixar influenciar por questões pontuais sobre determinado produto de investimento. Neste caso, o ideal é que se faça uma análise mais sistêmica dos riscos, retornos, custos e liquidez envolvidos na operação, para melhorar o julgamento antes da decisão.

Ademais, a influência das heurísticas e vieses pode implicar no aumento dos riscos. Isso porque muitas vezes as pessoas podem assumir riscos que não condizem com o perfil do investidor, envolvendo principalmente a percepção distorcida do retorno sobre o capital e levando a decisões equivocadas.

Além dos vieses mencionados, a aversão ao risco, como esperado, devido ao histórico financeiro, foi identificada em maior número em estudantes do sexo feminino, o que sinaliza que as mulheres são mais cuidadosas no campo das finanças. Já os homens são mais propensos às decisões financeiras envolvendo o curto prazo. Como resultado, tendem a tomar mais riscos - não por acaso são eles a maioria dos especuladores no mercado financeiro. Já as mulheres não costumam realizar tantas operações de compra e venda como os homens, o que também impede perdas associadas aos custos de operações. O aspecto negativo é que, em algum momento, boas oportunidades podem escapar pela tendência de maior aversão ao risco.

Por fim, a realização da presente pesquisa se deparou com alguns desafios, notadamente na seleção da amostra, devido à dificuldade de obtenção de respostas do questionário, o que explica a seleção da amostra ter se dado pela acessibilidade das respostas. Recomenda-se que a abordagem dessa temática seja mais frequente, considerando que estudos com base na Economia Comportamental e, principalmente, de natureza primária, são escassos no Brasil, em especial com o recorte de análise que permite observar as diferenças de escolhas e comportamentos entre homens e mulheres.

Salienta-se ainda a necessidade de se abordar tal temática principalmente nos cursos de Ciências Sociais Aplicadas, objetos do

presente de estudo. Uma formação ampla e voltada para o cuidado das finanças, considerando os desafios comportamentais, contribui não só para a vida pessoal e o bem-estar financeiro futuro, como também auxilia no exercício profissional. Isso porque os profissionais economistas, contadores e administradores são constantemente demandados para fornecer apoio às decisões financeiras das famílias e empresas e, portanto, é imperativo que conheçam os vieses aos quais tais decisões estão sujeitas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. Economia comportamental e as contribuições de Richard Thaler – Breve Resumo. *In: Jornal da USP*, 2017. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/economia-comportamental-e-as-contribuicoes-de-richard-thaler-breve-resumo/>. Acesso em: 09 jan. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIROS E DE CAPITAIS (AMBIMA). **Investimentos de baixo risco: aprenda como eles funcionam**. Anbima, fevereiro. 2020. Disponível em: <https://comoinvestir.anbima.com.br/noticia/investimento-de-baixo-risco/#:~:text=Os%20investimentos%20de%20baixo%20risco,expostos%20%C3%A0s%20oscila%C3%A7%C3%B5es%20do%20mercado>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ARAÚJO, D. R.; SILVA, C. A. T. Aversão à Perda nas Decisões de Risco. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**. v.1, n.3, art.3, dez. 2007, p.45-62. Disponível em: https://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/6103/1/ARTIGO_AversaoPerdasDeciso.es.pdf. Acesso em 17 de out. 2020.

BARBER, B. M; ODEAN, T. Boys Will Be Boys: Gender, overconfidence, and common stock investment. By the President and Fellows of Harvard College and the Massachusetts Institute of Technology. **The Quarterly Journal of Economics**, February. 2001.

CARDOSO, R. L.; OYADOMARI, J. C. A informação contábil e a fixação funcional: um estudo experimental considerando as alterações da lei 11.638/07. *In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*., **Anais [...]**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/53/con2815.pdf. Acesso em 01 out. 2020.

CARMO, T. F. do. **Finanças comportamentais: um estudo sobre o viés**

do status quo com alunos de graduação da UnB. 2016. 54 f., il. Monografia (Bacharelado em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **Vieses do Investidor**. Rio de Janeiro- RJ: CVM, 2015. (Série CVM Comportamental ;v. 1). Disponível em: <https://www.gov.br/investidor/pt-br/educacional/publicacoes-educacionais/cvm-comportamental/volume-1-vieses-do-investidor.pdf>. Acesso em 15 set. 2023.

FERREIRA, V.R. de M. **Psicologia Econômica: estudo do comportamento econômico e da tomada de decisão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

_____. **Psicologia Econômica: origens, modelos, propostas**. São Paulo, 2007. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/17173/1/Vera%20Rita%20de%20Mello%20Ferreira.pdf>. Acesso em: 01 set. 2020.

_____. **Psicologia econômica. Revista de Administração de Empresas**, v. 47, n. 3, p. 122-125, 2007. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/10714/psicologia-economica/i/pt-br>. Acesso em: 27 ago. 2020.

FERREIRA, I. M. **Adequação do perfil do investidor e seu comportamento no mercado acionário**. Brasília/DF, 2019. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/28013/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Vers%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 03 ago. 2020.

FERREIRA, C. F. Todos acima da média: excesso de confiança em profissionais de finanças. **R. AM.**, São Paulo, v.38, n.2, p.101-111. Disponível em: <http://rausp.usp.br/wp-content/uploads/files/V3802101.pdf>. Acesso em: 02 out. 2020.

FERNANDES, R.; DANTAS, M. M.; MACEDO, M. A. da S. **Análise do comportamento decisório de profissionais de contabilidade sob a perspectiva da racionalidade limitada: um estudo sobre os impactos da teoria dos prospectos e das heurísticas da representatividade e da disponibilidade**. Rio de Janeiro, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. 8.ed. Rio de Janeiro, 2004.

GRANDO, D. **Educação Financeira: uma análise dos discentes, dos**

curso noturno de Administração e Ciências Contábeis das Instituições de Ensino Superior de Cascavel – PR. Cascavel, 2010. Disponível em: <http://www.coreconpr.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/A3-2011.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2021.

HALFELD, M. **Investimentos**: como administrar melhor seu dinheiro. Ed. Fundamento Educacional. São Paulo, 2001.

HAUBERT, F. L. C.; LIMA, M. V. A.; HERLING, L. H. D. **Finanças comportamentais**: Um estudo com base na teoria do prospecto e no perfil do investidor de estudantes de cursos de *stricto sensu* da grande Florianópolis. Florianópolis, 2012.

HOJI, M. **Finanças da Família**: o caminho para a independência financeira. São Paulo: Profitbooks, 2007.

KAHNEMAN, D. **Rápido e Devagar**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2011.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia, planejamento, execução e análise. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MEIRA, R. **A influência dos vieses heurísticos e pensamento cognitivo nas decisões orçamentárias**. Dissertação de mestrado. Cascavel, 2018. Disponível em: <http://tede.unioeste.br/handle/tede/4308>. Acesso em: 17 out. 2020.

MOSCA, A. **Finanças comportamentais**: gerencie suas emoções e alcance sucesso nos investimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

ROCHA NETO, H. da; YAMAMOTO, T. C. Z. **Finanças comportamentais**: Um estudo sobre o perfil investidor dos acadêmicos concluintes dos cursos de Administração, Economia e Contabilidade. TCC. (Monografia em Ciências Contábeis) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel, Curso de Ciências Contábeis. 2019.

PEREIRA, G. M. G. **A Energia do dinheiro**. São Paulo: Gente, 2001.

PORTAL B3. **Histórico Pessoas Físicas**. Disponível em: http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/consultas/mercado--a-vista/historico-pessoas-fisicas/. Acesso em: 25 jun. 2020.

RELATÓRIO ANUAL 2015. **Comissão de Valores Mobiliários**. Disponí-

vel em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/relatorios/anual/relatorio-anual-cvm-2015/view>. Acesso em: 04 nov. 2023.

SANSOM, A. Introdução à teoria comportamental e experimental. *In*: Ávila, F. & A.M. Bianchi (Org.), **Guia de Economia Comportamental e Experimental**, 2015.

SORIANO, R.R. **Manual de Pesquisa Social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

THALER, R. H. **Misbehaving** – A Construção da Economia Comportamental. Tradução George Schlesinger. 1 ed. Rio de Janeiro, Intrínseca, 2019.

TRIVINOS, A. W. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

CAPITULO 4. GÊNERO E COR DE PELE: UMA ANÁLISE DA TAXA SALARIAL ACREANA NOS ÚLTIMOS 10 ANOS

GENDER AND SKIN COLOUR: AN ANALYSIS OF WAGES IN ACRE OVER THE LAST 10 YEARS

Andrade, Glênia Caroline da Silva ¹
Andrade, Marcos Vinícius de Oliveira ²
Da Silva, José Porfiro ³

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o diferencial dos rendimentos entre homens e mulheres no Acre, a partir de uma comparação com a média brasileira. Para isso, foi utilizado a base da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADc) dentro de um espectro temporal de 10 anos – 1º trimestre de 2012 ao 4º trimestre de 2022. A partir desses dados utilizou-se o *software* R Studio para a realização de um teste de média. A partir da metodologia, primeiramente, se subdivide a amostra em dois grupos: homens e mulheres. De modo secundário, são adicionadas as subamostras, em que estão os dados sobre a cor de pele dos indivíduos. Os resultados demonstram que o gênero e a cor de pele têm papel *fundamental* na determinação dos rendimentos, entretanto, seus retornos apresentam comportamento diferenciado entre os estados e a média nacional.

Palavras chaves: PNAD Contínua; Taxa de Desocupação; Acre; Gênero; Cor de Pele.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the income differential between men and women in Acre, based on a comparison with the Brazilian average. For this, the basis of the National Household Sample Survey Continua (PNADc) was

¹ Discente do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Brasil. E-mail: Glenia.andrade@sou.ufac.br

² Discente do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Brasil. E-mail: Marcos.Andrade@sou.ufac.br

³ Prof, Dr. do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Brasil. E-mail: Jose.Porfiro@sou.ufac.br

used within a time spectrum of 10 years – 1st quarter of 2012 to the 4th quarter of 2022 – from this data the R Studio *software* was used to carry out of an average test. Based on the methodology, first, the sample is subdivided into two groups: men and women. Secondarily, subsamples are added, which contain data on the individuals' skin color. The results demonstrate that gender and skin color play a *fundamental* role in determining income, however, their returns show different behavior between states and the national average.

Keywords: Continuous PNAD, Unemployment Rate; Acre; Gender; Skin Color.

1. INTRODUÇÃO

No cenário de um país com rica diversidade étnica, como o Brasil, é notável a existência de grupos que desfrutam de privilégios sociais. Essa situação, *profundamente* enraizada na história do país, desempenha um papel crucial na estrutura econômica e social. Tal fato pode ser ainda mais explicitado regionalmente. Neste trabalho buscou-se uma análise da taxa salarial no Estado do Acre em comparação a média brasileira.

A desigualdade racial e de gênero na distribuição de renda e nas oportunidades de empregos é resultado de um complexo mercado de trabalho, constituído por uma natureza multifacetada. Tal mercado de trabalho é talhado a partir de características que seriam essenciais para uma boa colocação na sociedade tais como raça, gênero, beleza, saúde, inteligência, riqueza, origem e etnia (Piore, 2018).

Outro fator importante a ser observado em uma análise são as desigualdades regionais entre o Acre e o restante do país. O Acre foi o último estado a se anexar ao Brasil, além disso, está localizado dentro da região amazônica, o que dificulta o processo de desenvolvimento e industrialização vigente na maioria dos estados, de mesmo modo, o processo de aglomeração promovido nos Centro Sul e Sudeste do Brasil causam a congestão dos bens públicos, desse modo, a diferença salarial entre as regiões de distinto nível de desenvolvimento, nesse caso, ocorreria para que existisse uma equalização do bem-estar.

De acordo com Samara (2002), ao longo do século XX, a inclusão das mulheres no ambiente de trabalho foi notável, com uma crescente parti-

cipação em diversas atividades laborais, como serviços médicos, advocacia e ocupações em diversos setores industriais. Entretanto, muitas vezes recebem remuneração inferior em comparação com a mão de obra masculina. O progresso na inclusão feminina no mercado de trabalho ao longo do século XX é evidente, com uma maior diversificação das áreas de atuação e uma gradual diminuição das desigualdades salariais. No entanto, ainda há desafios a serem enfrentados para alcançar plena igualdade de oportunidades e tratamento no ambiente profissional.

É importante destacar que, além dos fatores “gênero” e demográficos mencionados acima, a questão racial também desempenha um papel significativo no mercado de trabalho. A análise sobre cor de pele no contexto do mercado de trabalho diz respeito às desigualdades e discriminações enfrentadas por pessoas de diferentes grupos étnicos, destacando-se aqui pretos, pardos e indígenas, ao buscar emprego, ascender na carreira e acessar oportunidades de desenvolvimento profissional.

Desse modo, este artigo debruça-se em adentrar em duas direções, para que haja uma melhor delimitação do objetivo. A primeira direção é a análise do rendimento real por gênero a nível estadual e nacional. Na segunda direção, há a inclusão de outra variável dependente associada ao gênero, a cor de pele, fator que explicita ainda mais a desigualdade salarial entre homens e mulheres.

Para apresentar tais resultados, o trabalho está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta os objetivos gerais e específicos, a seção 3 apresenta a metodologia utilizada neste trabalho, a seção 4 apresenta os resultados e discussões obtidos e a seção 5 apresenta, finalmente, a conclusão do mesmo.

2. OBJETIVO GERAL

O objetivo deste artigo é identificar se houve e analisar o nível de discrepância salarial por gênero e gênero associado a cor de pele durante o período de 2013 a 2023 em nível estadual e nacional.

3. METODOLOGIA

Em consonância com o que foi dito acima, o objetivo central deste artigo é uma análise do hiato salarial entre homens e mulheres no mercado

de trabalho rio-branquense, acreano e brasileiro. Desse modo, quer-se compreender se as características propostas - gênero e cor de pele - são *fundamentais* para a determinação salarial, e quais dessas se “destacam” dentro de uma remuneração maior ou menor.

Partindo deste intuito, o presente artigo tem como metodologia uma revisão bibliográfica sobre o tema estudado, bem como, um teste de média feito a partir dos dados estatísticos disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE relacionados a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADc) referentes aos níveis municipal, estadual e nacional nos últimos 10 anos, extraídos por meio do *software* Rstudio.

O R é uma linguagem de programação de código aberto e uma plataforma de computação utilizada para realizar cálculos estatísticos, gráficos e análise de dados. Como um programa, o R pode ser facilmente expandido através da adição de pacotes disponíveis *online*, acessíveis por meio da rede de sites do próprio *software*.

Por outro lado, o RStudio é um ambiente de desenvolvimento integrado específico para o R, ou seja, é um *software* profissional utilizado por pesquisadores que trabalham com ciência de dados e outras disciplinas que envolvem análise e manipulação estatística de dados. Nossa análise foi feita por meio da criação de scripts que utilizam pacotes do próprio programa, neste caso, utilizaremos o pacote *pacman* que inclui as seguintes funções: "plotly", "tidyverse", "ggrepel", "sjPlot", "FactoMineR", "amap", "ade4", "fastDummies", "knitr", "dplyr", "plyr", "kableExtra", "readr", "PNADcIBGE", "convey", "survey", "gt", "rlist". Destes, destacam-se ao menos três que podem ser tido como mais importantes, suas funções estão descritas na tabela 1:

Tabela 01 – Descrição das funções do pacote *pacman* dentro do *software R*.

Função dentro do pacote “pacman”	Descrição
PNADcIBGE	Disponibiliza ferramentas para download, leitura e análise da PNADC
Convey	Estimativa da variância em indicadores de concentração de rendimento e pobreza utilizando desenhos de inquéritos por amostragem complexos
Survey	Estatísticas resumidas, testes de duas amostras, testes de classificação, modelos lineares generalizados, modelos de ligação cumulativos, modelos de Cox, modelos log-lineares e estimativa de pseudoverossimilhança máxima geral para amostras de pesquisa estratificadas em vários estágios, amostradas por conglomerados e ponderadas desigualmente. Variações por linearização em série de Taylor ou pesos replicados. Pós-estratificação, calibração e ranking. Projetos de subamostra em em duas fases. Gráficos. Amostragem PPS sem reposição.

Fonte: Elaborado pelos autores.

De mesmo modo, define-se também as variáveis selecionadas que dentro da PNADc, assim como, no Rstudio são definidas e enumeradas como: “V2001”, “V1022”, “V1023”, “V2007”, “V2009”, “V2010”, “V3002”, “VD3004”, “V4012”, “VD4019”, “VD4020”, “VD4030”, “VD4031”, “VD4032”, “VD4035”, “VD4002”, “VD4001”. Neste passo, geram-se os microdados, conforme demonstrado na imagem 2:

Semelhantemente ao que acontece nos pacotes e conforme mostrado na tabela 2, cada variável tem uma descrição, seja esta de número de pessoas no domicílio, tipo de domicílio, idade, sexo, raça, cor, etc.

Tabela 02 – Descrição das variáveis da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua.

Código da variável	Descrição
V2001	Número de pessoas no domicílio
V1022	Situação do domicílio (urbana e rural)
V1023	Tipo de área (capital, região metropolitana)
V2007	Sexo (homem ou mulher)
V2009	Idade
V2010	Cor ou raça
V3002	Frequenta escola?
V4012	Contribuição para instituto de previdência em qualquer trabalho
VD4019	Rendimento mensal habitual de todos os trabalhos
VD4020	Rendimento mensal efetivo de todos os trabalhos
VD4030	Motivo pelo qual não procurou trabalho ou não gostaria de ter trabalhado ou não estava disponível para iniciar um trabalho
VD4031	Horas habitualmente trabalhadas por semana em todos os trabalhos
VD4032	Horas trabalhadas (trabalho principal)
VD4035	Horas trabalhadas (soma de todos os trabalhos)
VD4002	Condição de ocupação (ocupada ou desocupada)
V4001	Condição de ocupação (dentro ou fora da força de trabalho)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em concordância com o que já foi dito anteriormente, os dados utilizados são da PNAD contínua. A escolha do período - entre 2013 e 2023 - se dá exclusivamente pelo recorte de 10 anos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas últimas décadas, a discussão sobre a disparidade de gênero no mercado de trabalho tem se intensificado, os estudos mais recentes indicam um substancial diferença nos rendimentos entre homens e mulheres a nível global. No Brasil, não é diferente, porém, o acesso a dados tanto de estados brasileiros quanto dos municípios é dificultado pela falta considerável de dados disponíveis.

Com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADc) referente a cada trimestre do ano, dentro de uma série histórica de 10 anos - do 1º trimestre de 2012 até o 4º trimestre de 2022, podemos afirmar que, em média a nível nacional, a Tabela 03 demonstra uma diferença estatisticamente significativa nos rendimentos entre homens e mulheres. Os homens ganharam em média R\$725,71 a mais do que as mulheres, com destaque para o período entre 2012 e 2014, onde essa diferença se manteve em patamares acima de R\$800, patamar que está abaixo dos R\$700 desde 2019.

Tabela 03 - Rendimento mensal efetivo real no Brasil a preços de 2023 de todos os trabalhos para pessoas de 14 anos ou mais de idade (apenas para pessoas que receberam em dinheiro).

	Geral	Homens	Mulheres	Diferença
2012	2.809,89	3.143,79	2.328,45	815,34
2013	2.879,37	3.215,47	2.396,52	818,94
2014	2.935,39	3.281,20	2.443,97	837,23
2015	2.918,40	3.235,90	2.471,40	764,50
2016	2.921,76	3.209,31	2.518,00	691,31
2017	2.964,79	3.268,34	2.545,96	722,39
2018	3.007,04	3.319,95	2.579,50	740,46
2019	3.026,89	3.315,25	2.635,95	679,30
2020	3.027,35	3.298,69	2.643,68	655,01
2021	2.904,76	3.153,76	2.551,64	602,12
2022	2.908,81	3.187,08	2.530,91	656,17
Média	2.936,77	3.238,97	2.513,27	725,71

Fonte: Elaboração própria, com base em microdados do IBGE (2012-2022).

De mesmo modo, podemos afirmar que, em média a nível estadual, a Tabela 04 demonstra uma diferença estatisticamente menor nos rendimentos entre homens e mulheres. Os homens acreanos ganharam em média R\$170,91 a mais do que as mulheres, com destaque para os anos de 2012 e 2013, onde essa diferença se manteve em patamares acima de R\$500, vale ainda o destaque para o ano de 2022, em que na média, as mulheres tiveram ganhos superiores aos dos homens.

Tabela 04 - Rendimento mensal efetivo real no Acre a preços de 2023 de todos os trabalhos para pessoas de 14 anos ou mais de idade (apenas para pessoas que receberam em dinheiro).

	Geral	Homens	Mulheres	Diferença
2012	2.627,01	2.791,59	2.370,83	420,76
2013	2.455,21	2.572,42	2.265,54	306,89
2014	2.377,52	2.435,42	2.278,77	156,65
2015	2.343,56	2.408,03	2.234,98	173,04
2016	2.336,19	2.374,86	2.276,26	98,60
2017	2.376,94	2.445,17	2.270,64	174,52
2018	2.326,38	2.360,76	2.271,79	88,97
2019	2.425,76	2.488,21	2.331,00	157,21
2020	2.407,05	2.468,16	2.308,78	159,37
2021	2.408,37	2.467,51	2.319,32	148,19
2022	2.457,60	2.456,07	2.460,27	-4,19
Média	2.412,87	2.478,93	2.308,02	170,91

Fonte: Elaboração própria, com base em microdados do IBGE (2012-2022).

Assim, podemos auferir ao menos duas conclusões com base nas Tabela 01 e 02. A priori, o rendimento médio dos homens no Acre representa 76,5% do rendimento médio nacional, enquanto o rendimento das mulheres é praticamente o mesmo que o nacional, 91,8%. De mesmo modo, de acordo com Silva (2022), em relação ao Acre, não há uma diferença salarial estatisticamente significativa, o que significa que, em média, homens e mulheres ganham o mesmo. Em outras palavras, a partir dos dados disponíveis, tem-se que essa diferença, por mais que exista, não é significativa no Acre. Porém, o questionamento que fica é até que ponto isto se torna realmente verdadeiro.

Ao analisarmos mais *profundamente* os rendimentos, com a incorporação das sub amostras compostas pelo gênero condicionada a cor de pele,

podemos auferir mais duas conclusões: a primeira diz respeito à diferença salarial em diferentes etnias. É possível observar que o rendimento médio dos brancos e amarelos é superior ao de todas as outras. De mesmo modo, é possível observar que em todas as amostras, o rendimento médio dos homens é superior ao das mulheres.

Dessa forma, pode-se retirar algumas conclusões, primeiramente é possível afirmar que a cor de pele influencia no valor médio dos ganhos, independentemente do gênero, a tabela 05 demonstra que homens brancos e amarelos recebem mais do que os que se declaram pretos, pardos ou indígenas.

Tabela 05 - Rendimento mensal masculino efetivo real no Brasil a preços de 2023 de todos os trabalhos para pessoas de 14 anos ou mais de idade (apenas para pessoas que receberam em dinheiro) por cor de pele

	Branco	Preto	Amarelo	Pardo	Indígena
2012	4.275,18	2.421,49	4.949,94	2.300,92	2.597,94
2013	4.271,75	2.454,97	6.329,47	2.322,22	2.639,58
2014	4.320,28	2.408,51	6.410,98	2.366,68	2.634,17
2015	4.277,16	2.373,48	7.509,30	2.317,78	2.382,64
2016	4.244,40	2.308,61	7.257,91	2.297,04	2.345,08
2017	4.352,71	2.377,38	6.865,66	2.340,73	2.248,09
2018	4.490,87	2.432,95	6.335,56	2.455,66	2.863,36
2019	4.426,71	2.398,18	5.666,88	2.442,08	2.521,25
2020	4.375,82	2.409,70	5.821,34	2.406,32	2.499,03
2021	4.136,77	2.299,65	4.896,11	2.367,42	2.240,82
2022	4.175,27	2.393,50	4.904,76	2.410,34	2.517,90

Fonte: Elaboração própria, com base em microdados do IBGE (2012-2022).

Segundamente, com base na Tabela 06, é possível verificar que o efeito para mulheres é o mesmo que ocorre com os homens, mulheres brancas e amarelas recebem mais do que aquelas que se autodeclaram pretas, pardas ou indígenas. De mesmo modo, é possível ver que este efeito “cor de pele” é maior para os homens, visto que seus ganhos são substancialmente maiores do que os das mulheres.

Tabela 06 - Rendimento mensal feminino efetivo real no Brasil a preços de 2023 de todos os trabalhos para pessoas de 14 anos ou mais de idade (apenas para pessoas que receberam em dinheiro) por cor de pele.

	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena
2012	2.979,22	1.779,67	3.976,58	1.792,90	1.699,37
2013	3.019,23	1.797,70	4.503,51	1.778,66	2.144,38
2014	3.056,52	1.813,04	4.913,08	1.798,67	2.094,65
2015	3.092,73	1.819,08	5.457,70	1.824,99	1.882,28
2016	3.192,48	1.801,64	4.657,04	1.841,54	2.058,29
2017	3.216,06	1.926,84	4.716,71	1.885,57	2.205,58
2018	3.289,33	1.920,18	4.967,61	1.968,18	2.218,67
2019	3.385,80	1.951,97	4.827,84	1.933,02	2.091,84
2020	3.345,78	1.966,47	5.246,67	1.942,27	2.029,57
2021	3.213,55	1.901,77	4.342,63	1.910,30	2.024,68
2022	3.165,31	1.938,10	3.847,39	1.945,61	2.178,25

Fonte: Elaboração própria, com base em microdados do IBGE (2012-2022).

A primeira análise que pode ser feita sobre a diferença salarial existente é se esta é fruto da discriminação racial existente no país e no estado ou se existem outros motivos que a baseiam - fato que já foi discutido anteriormente nesse trabalho. Outra análise reside na análise generalizada da discriminação salarial por gênero. Outros trabalhos, como o de Silva (2022) demonstraram que existe de forma geral uma discriminação em função do nível de escolaridade, em desfavor do sexo feminino, e de mesmo modo, este artigo demonstra que essa discriminação não está apenas no gênero, mas também na cor de pele do indivíduo.

A análise do estado do Acre não difere da brasileira no objeto, há discriminação salarial por gênero e cor de pele, porém, esta ocorre em menor intensidade, as tabelas 07 e 08 demonstram da mesma forma que as anteriores a relação entre o gênero, a cor de pele e os ganhos.

Tabela 07 - Rendimento mensal masculino efetivo real no Acre a preços de 2023 de todos os trabalhos para pessoas de 14 anos ou mais de idade (apenas para pessoas que receberam em dinheiro) por cor de pele.

	Branco	Preto	Amarelo	Pardo	Indígena
2012	4.319,72	2.610,51	13.886,86	2.646,19	1.244,70
2013	3.792,15	2.354,61	12.435,89	2.273,98	2.570,66
2014	3.675,71	2.005,32	9.101,00	2.223,88	1.363,31
2015	3.379,03	2.268,53	3.696,74	2.072,39	1.567,13
2016	3.621,22	2.057,71	2.627,02	2.147,55	1.707,64
2017	3.682,39	2.283,91	2.289,99	2.180,09	1.649,29
2018	2.975,04	2.314,77	2.071,75	2.209,78	2.645,41
2019	3.305,11	2.330,24	1.635,65	2.307,38	3.167,16
2020	3.282,95	1.953,73	2.759,66	2.330,67	2.788,09
2021	3.508,25	2.154,21	2.726,20	2.269,06	1.266,84
2022	3.526,61	2.147,93	3.674,86	2.248,19	1.646,94

Fonte: Elaboração própria, com base em microdados do IBGE (2012-2022).

O efeito cor de pele, assim como no Brasil, é maior para homens do que para as mulheres no Acre, porém, isto pode ser explicado sob diversas óticas. Primeiramente, uma análise a nível nacional possui mais “erros” devido a alta disparidade entre as regiões e os estados, o que torna a informação menos objetiva. Segundamente, é necessário observar que o estado do Acre é um estado pobre, segundo dados do Ministério da Cidadania, cerca de 16% da população é beneficiária do Bolsa Família. De modo semelhante, segundo dados do IBGE, a renda *per capita* acreana foi de R\$ 1.038 em 2022, o que representa um valor inferior a um salário mínimo. Esse conjunto de fatores faz com que a média salarial seja nivelada para baixo, independentemente do gênero, diminuindo assim, as disparidades salariais existentes. Porém, é importante observar que ela ainda está presente, visto que na maioria dos cargos públicos, ou seja, os mais visíveis, as mulheres são minoria. O Estado do Acre possui 19 secretarias, nessas, apenas 5 são comandadas por mulheres, uma representatividade de 25%.

Tabela 08 - Rendimento mensal masculino efetivo real no Acre a preços de 2023 de todos os trabalhos para pessoas de 14 anos ou mais de idade (apenas para pessoas que receberam em dinheiro) por cor de pele.

	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena
2012	3.214,17	2.557,85	2.263,91	2.132,45	1.400,78
2013	3.024,47	1.849,89	4.146,62	2.032,50	2.876,68
2014	3.262,10	1.720,98	2.317,46	1.991,20	1.210,26
2015	3.029,62	1.861,40	2.966,88	2.010,49	2.842,22
2016	3.225,40	2.013,03	1.857,18	2.062,87	1.422,99
2017	3.453,98	2.014,32	2.738,49	1.940,03	1.325,76
2018	2.996,67	2.077,61	1.764,62	2.073,16	2.047,83
2019	3.186,20	2.074,17	1.883,99	2.113,76	2.043,19
2020	3.007,93	1.779,65	3.797,93	2.187,01	1.949,36
2021	2.902,44	2.050,95	2.528,58	2.169,34	1.231,67
2022	3.040,70	2.151,08	2.806,97	2.320,65	1.035,38

Fonte: Elaboração própria, com base em microdados do IBGE (2012-2022).

5. CONCLUSÃO

Os estudos que investigam a disparidade salarial por gênero, especialmente no que diz respeito às diferenças salariais, têm como objetivo analisar as variáveis que explicam as médias de ganhos entre os grupos. Quando essas variáveis não conseguem dar conta de todas as discrepâncias, acredita-se que a discriminação no processo de determinação salarial pode estar influenciando esses resultados. No entanto, é importante reconhecer também a presença de fatores não observados que podem estar contribuindo para essas disparidades.

O artigo em questão, em função de uma análise póstuma dos resultados, revela que existem características que podem acentuar ou mitigar o impacto das diferenças salariais entre os grupos étnicos e entre gêneros, e que estes conversam entre si.

Assim sendo, então, nosso trabalho está bastante próximo do que é estabelecido pelos outros autores que defendiam que características atribuídas, como cor de pele e gênero, são fatores especiais no hiato salarial. Além disso, a análise socioespacial também é importante, visto que as disparidades regionais brasileiras são um dos fatores que influenciam este hiato ser maior ou menor nos estados.

Por fim, recomendamos que os estudos que se debruçam sobre as relações raciais e as políticas públicas destinadas a mitigar as desigualdades concentrem-se nas especificidades, visando combater o machismo e a etnofobia presentes na sociedade brasileira. Isso permitirá uma atuação mais precisa e eficaz, com a devida atenção às disparidades mais acentuadas e complexas. De mesmo modo, deve existir uma análise minuciosa das dinâmicas regionais do nosso país.

REFERENCIAL

SILVA, R. G. da. Rendimentos e gênero o Acre em Evidência. **Observatório do Trabalho**, 2022.

LAVINAS, L, BARTED, L. Mudanças na sociedade salarial, regulamentação do emprego feminino. *In*: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, X., **Anais [...]**. ABEP, v. 1, 1996, p. 547- 558.

THE COMPREHENSIVE R ARCHIVE NETWORK. **R-project.org**. Disponível em: <https://cran.r-project.org/>. Acesso em: 4 out. 2023.

SAMARA, E. O que mudou na família brasileira?: da colônia à atualidade. **Psicologia USP**, v. 13, n. 2, 2002, p. 27- 48.

CAPÍTULO 5: EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE ORGÂNICOS: UMA APLICAÇÃO DO MODELO GRAVITACIONAL 1

WORLD ORGANIC EXPORTS: AN APPLICATION OF THE GRAVITATIONAL MODEL 1

Geisiane Michelle Zanquetta de Pintor ²

Eduardo de Pintor ³

Mirian Beatriz Schneider ⁴

RESUMO

A agricultura orgânica baseia-se no uso de métodos de cultivos ecológicos, alternativos à agricultura convencional, com o intuito de preservar o meio ambiente. A expansão do mercado mundial de produtos orgânicos decorreu da preocupação com a degradação ambiental e com a segurança do alimento. Em 2018, as exportações mundiais de orgânicos atingiram € 13,8 bilhões. Assim, com o objetivo de analisar os determinantes das exportações mundiais de orgânicos, foi utilizado um modelo gravitacional estimado com base na técnica de dados em painel. A equação gravitacional estimada utilizou como variável dependente as exportações mundiais de orgânicos. Já as variáveis independentes foram: o Produto Interno Bruto (PIB) e a população dos países exportadores de orgânicos, o PIB e a população da América do Norte e União Europeia, além da área agrícola destinada à produção orgânica tanto dos países exportadores quanto da América do Norte e União Europeia. De acordo com o resultado do modelo, as variáveis determinantes das exportações de orgânicos foram o PIB dos países exportadores, bem como o PIB, a população e a área agrícola orgânica da América do Norte e da União Europeia.

Palavras-chave: Comércio Internacional; Agricultura Orgânica; Equação Gravitacional.

1 O presente estudo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

2 Professora Adjunta na Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). Doutora em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE/Toledo). E-mail: geisiane.pintor@unila.edu.br

3 Economista na Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE/Toledo). E-mail: eduardo.pintor@unila.edu.br

4 Professora Associada da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE/Toledo). Doutora em História Econômica pela Universidad de León/Espanha. E-mail: mirian-braun@hotmail.com.

ABSTRACT

Organic agriculture is based on the use of methods of ecological cultivation, alternative to conventional agriculture, in order to preserve the environment. The expansion of the world market for organic products stemmed from concern about environmental degradation and food safety. In 2018, world exports of organics reached €13.8 billion. Thus, in order to analyze the determinants of global organic exports, an estimated gravitational model was used based on the panel data technique. The estimated gravitational equation used as a dependent variable the world exports of organics. The independent variables were: Gross Domestic Product (GDP) and the population of organic exporting countries, GDP and population of North America and the European Union, in addition to the agricultural area destined for organic production from both exporting countries, North America and the European Union. According to the result of the model, the determinant variables of organic exports were the GDP of exporting countries, as well as GDP, population and organic agricultural area of North America and the European Union.

Keywords: International Trade; Organic Agriculture; Gravitational Equation.

1. INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais dos sistemas agroalimentares aumentaram com a Revolução Verde, gerando custos em termos de solo, água, biodiversidade e mudanças climáticas (Cechin, 2015). A agricultura orgânica surge como uma possibilidade de um novo caminho para a agricultura, em resposta ao uso intensivo de insumos químicos no processo produtivo. De acordo com Torjusen *et al.* (2001), a agricultura orgânica vem sendo praticada desde os anos 1920, motivada inicialmente em resposta à industrialização da agricultura. Entretanto, a agricultura orgânica evoluiu de um movimento alternativo para uma importante iniciativa para o desenvolvimento rural.

A demanda por alimentos oriundos de sistemas de produção sustentáveis, como o caso dos orgânicos, é uma tendência que vem se consolidando em todo o mundo (Souza, 2003). Para Torjusen *et al.* (2001), as pessoas que adquirem produtos orgânicos possuem maior preocupação com questões éticas, ambientais e de saúde, preocupando-se com o processo de produção

e processamento dos alimentos orgânicos, bem como com os aspectos nutricionais dos alimentos.

A expansão mundial da agricultura orgânica pode ser observada pelo crescimento expressivo da área agrícola destinada à produção orgânica, das vendas no varejo e das exportações. A área destinada à produção de orgânicos tem aumentado em todo o mundo. Em 1999, a área destinada era de 11 milhões de hectares. Em 2018, 71,5 milhões de hectares foram utilizados pela agricultura orgânica. A Oceania destaca-se como a região com maior área agrícola orgânica (36 milhões de hectares), seguida da Europa (15,6 milhões de hectares), América Latina (8 milhões de hectares), Ásia (6,5 milhões de hectares), América do Norte (3,3 milhões de hectares) e África (2 milhões de hectares). Apesar disto, a agricultura orgânica representou apenas 1,5% do total da área agrícola mundial no referido ano (FiBL, 2020a; Willer *et al.*, 2020).

Os produtos orgânicos são produzidos para atender às necessidades de um mercado global. No ano 2000, o mercado de orgânicos movimentou € 15,16 bilhões. Já em 2018, a venda de produtos orgânicos movimentou aproximadamente € 96,68 bilhões em todo o mundo. Em 2018, os três principais mercados consumidores de alimentos orgânicos do mundo foram Estados Unidos, Alemanha e França. Neste ano, o mercado estadunidense movimentou € 40,6 bilhões, o mercado alemão de alimentos orgânicos movimentou € 10,9 bilhões e o francês € 9,1 bilhões. (FiBL, 2020d; Guimarães *et al.*, 2013). Isto demonstra a importância e o potencial de crescimento da agricultura orgânica.

O crescimento da agricultura orgânica também pode ser verificado pela expansão de seu comércio internacional. Entre 2009 e 2018, as exportações de orgânicos elevaram-se de € 3,8 bilhões para € 13,4 bilhões (FiBL, 2020b). Desde modo, considerando o expressivo aumento do comércio orgânico mundial, o presente trabalho tem como objetivo de analisar os determinantes das exportações mundiais de orgânicos. Para tanto foi utilizada uma análise descritiva dos dados e um modelo econométrico estimado com base na técnica de dados em painel.

Este estudo está dividido em cinco seções, incluindo a presente introdução. A segunda seção apresenta uma análise descritiva da evolução das exportações, vendas no varejo e consumo *per capita* de orgânicos. A terceira seção descreve a metodologia utilizada, a qual abrange a discussão sobre o

Modelo Gravitacional e sobre dados em painel, bem como a especificação da equação econométrica estimada. Já a quarta seção apresenta a discussão dos resultados da pesquisa. Por fim, considerações finais encerram o trabalho.

2. EVOLUÇÃO DAS VENDAS NO VAREJO, EXPORTAÇÕES E CONSUMO *PER CAPITA* DE ORGÂNICOS

Entre 2000 e 2018, as vendas de alimentos e bebidas orgânicos aumentaram de € 15,16 bilhões para € 96,68 bilhões. Em 2018, a América no Norte foi responsável por 45,18% do mercado orgânico mundial (€ 43,7 bilhões), a União Europeia por 38,70% (€ 37,4 bilhões) e a Ásia por 10,4% (€ 10,1 bilhões). Os países com os maiores mercados orgânicos são Estados Unidos (€ 40,6 bilhões), Alemanha (€ 10,9 bilhões), França (€ 9,1 bilhões) e China (€ 8,1 bilhões) (FiBL, 2020d).

A tendência de expansão do consumo também pode ser analisada por meio do crescimento do consumo *per capita* de produtos orgânicos. Entre 2015 e 2018, o consumo *per capita* mundial de orgânicos passou de € 10,30 para € 12,90. Ao analisarmos o consumo *per capita* de orgânicos por continente, observamos que a América do Norte apresenta o maior consumo *per capita*. Neste período, o consumo *per capita* de orgânicos norte-americano passou de € 107,70 para € 119,90, enquanto o consumo da Europa aumentou de € 36,40 para € 50,50. Já o consumo da Oceania elevou-se de € 27,60 para € 33,50 (Willer *et al.*, 2020; Willer; Lernoud, 2017).

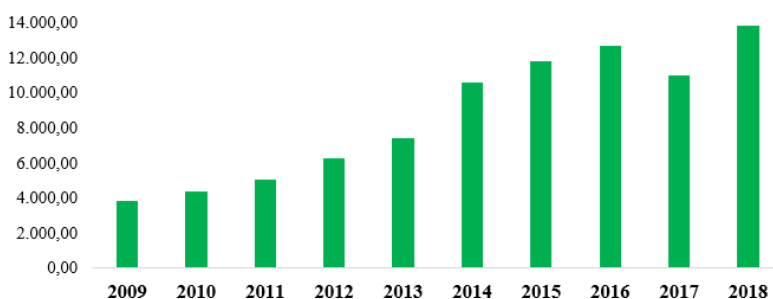
O consumo *per capita* de produtos orgânicos é elevado nos países membros da União Europeia. Enquanto o consumo *per capita* na União Europeia foi de € 76,20, em 2018, existem países nos quais o consumo *per capita* de produtos orgânicos já ultrapassou € 300. Este é o caso da Suíça e da Dinamarca. Em 2000, o consumo destes países era, respectivamente, € 71,45 e € 70,35. Já em 2018, o consumo *per capita* de produtos orgânicos tanto da Suíça quanto da Dinamarca elevou-se para € 312 (FiBL, 2020c).

Ao analisar a evolução do consumo *per capita* de orgânicos nos três principais mercados orgânicos mundiais observamos que nos Estados Unidos, principal demandante mundial de produtos orgânicos, o consumo *per capita* de orgânicos aumentou de € 58,09, em 2009, para € 124,52, em 2018. Entre 2009 e 2018, o consumo *per capita* na Alemanha, passou de € 70,70 para € 131,77, enquanto na França o consumo aumentou de € 47,50 para € 136 neste período. No Brasil, o consumo orgânico ainda é incipiente. Em

2018, o consumo *per capita* brasileiro de produtos orgânicos foi de € 3,74 (FiBL, 2020c).

Os dados sobre o comércio internacional de produtos orgânicos estão sendo disponibilizados para um número maior de países. Em 2018, mais de 50 países disponibilizaram dados sobre o valor de suas exportações orgânicas (WILLER *et al.*, 2020). O Gráfico 1 apresenta a evolução das exportações dos países que possuem esta informação entre 2009 e 2018. Neste período, as exportações de orgânicos destes países elevaram-se de € 3,8 bilhões para € 13,8 bilhões.

Gráfico 1 - Exportações de orgânicos (milhões de euros)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de FiBL (2020b).

A disponibilidade e a qualidade dos dados sobre exportações e importações de orgânicos ainda é um problema. Na União Europeia, por exemplo, a Dinamarca é o único país que fornece de forma consistente dados sobre comércio internacional com separação por país de origem ou destino e produto (Willer; Schlatter; Schaack, 2020).

A América do Norte possui o maior mercado para alimentos e bebidas orgânicas. Avaliado em aproximadamente US\$ 51 bilhões, compreende quase metade das receitas mundiais do setor. Os produtos orgânicos possuem alta inserção no setor varejista dos Estados Unidos e Canadá. Os alimentos e ingredientes orgânicos estão se inserindo também no setor de serviços alimentares. Restaurantes, cafeterias e estabelecimentos de *fast-food* estão utilizando ingredientes orgânicos (Sahota, 2020).

Nos Estados Unidos, a demanda por alimentos orgânicos supera a oferta, sendo necessária a importação de produtos orgânicos de cada conti-

nente. As importações de produtos orgânicos têm sido facilitadas por meio de arranjos comerciais entre os Estados Unidos e outros países, como Suíça, Canadá, Japão, Coreia do Sul e Taiwan, bem como com a União Europeia (Sahota, 2020).

A Europa possui o segundo maior mercado de alimentos e bebidas orgânicas. O mercado orgânico europeu responde por 42% das receitas mundiais do setor, o que equivale a aproximadamente US\$ 45 bilhões. As vendas de alimentos orgânicos estão concentradas na Europa Ocidental. Os países da Europa Central e Oriental, como Polônia, Ucrânia e Hungria, são importantes produtores de culturas orgânicas. Entretanto, possuem mercados relativamente pequenos para produtos orgânicos (Sahota, 2020).

Os principais varejistas geram a maioria das vendas de alimentos orgânicos na Europa. Todos os principais supermercados ofertam suas próprias marcas de alimentos orgânicos. Na Alemanha, estabelecimentos como supermercados, farmácias e lojas de produtos orgânicos desenvolveram suas próprias marcas (Sahota, 2020).

A distribuição dos alimentos orgânicos expandiu-se tanto nas vendas no varejo quanto por outros canais de distribuição, como entregas a domicílio e vendas *online*. Produtores orgânicos estão vendendo diretamente aos consumidores em feiras e lojas agrícolas. Assim como na América do Norte, os alimentos e ingredientes orgânicos estão sendo utilizados no setor de serviços alimentares. Além disto, os governos estão incentivando o uso de alimentos orgânicos em instituições públicas (Sahota, 2020).

Ao analisarmos as importações de orgânicos realizadas pela União Europeia, observamos que, em termos de volume, os principais produtos orgânicos importados em 2018 foram: frutas tropicais (24,4%), bagaços e outros resíduos da extração de óleos (10,8%), cereais exceto trigo e arroz (7,8%), trigo (7,5%) e arroz (6,6%) (Panichi, 2020).

Em 2018, em termos de volume, os principais fornecedores de produtos orgânicos agroalimentares da União Europeia foram a China (12,7% do volume total importado), seguido pelo Equador (8,5%), República Dominicana (8,4%), Ucrânia (8,2%) e Turquia (8,1%) (Panichi, 2020).

Ao analisar as importações da União Europeia por valor, observamos que os grupos de produtos mais importantes são frutas tropicais, nozes e

5 Traduzido do inglês *Oilcakes*.

temperos, café não torrado, chá a granel e mate, frutas (exceto frutas cítricas e tropicais) e cacau (Panichi, 2020). O Quadro 1 detalha os principais países que exportam estes produtos orgânicos para a União Europeia.

Quadro 1 - Principais fornecedores das importações orgânicas da União Europeia por produtos e grupos de produtos selecionados.

Grupos de produtos	Principais países fornecedores
Frutas tropicais (frescas e secas), nozes e temperos	Equador, República Dominicana e Peru
Café não torrado, chá a granel e mate	Peru, Honduras e México
Frutas (frescas e secas), exceto frutas cítricas e tropicais	Argentina, Turquia e Nova Zelândia
Cacau	República Dominicana, Peru e África (Congo, Serra Leoa, Uganda, Tanzânia, São Tomé e Príncipe e Madagascar)

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Panichi (2020).

Na União Europeia existe uma grande demanda por produtos orgânicos específicos, tais como azeite de oliva, farinhas, açúcar e frutas tropicais. Isto pode ser demonstrado pela participação de cada produto orgânico no total importado do produto. As importações de azeite de oliva orgânico possuem o maior percentual em relação ao total importado do produto. Neste caso, 20,7% do total importado deste produto é orgânico. Já as importações de farinhas e outros produtos da indústria de moagem orgânicas respondem por 15,2% do total importado destes produtos (Panichi, 2020).

As importações de beterraba e cana-de-açúcar orgânicos correspondem a 11% do total importado destes produtos, enquanto as de arroz orgânico representam 10,9% do total de arroz importado pela União Europeia. Embora as frutas tropicais (frescas e secas), nozes e temperos sejam o principal produto orgânico importado em termos absolutos, somente 9% do total importado destes produtos é orgânico (Panichi, 2020).

O mercado orgânico conjunto da Ásia, Australásia, América Latina e África totalizou US\$ 9,6 bilhões em 2018. Isto demonstra que, embora a demanda por produtos orgânicos esteja crescendo em todo o mundo, o mercado para alimentos e bebidas orgânicos permanece relativamente pequeno

em outras regiões. Na África, por exemplo, a maioria dos produtos orgânicos certificados são destinados para a exportação (Sahota, 2020; Willer *et al.*, 2020).

A Ásia possui o terceiro maior mercado para produtos orgânicos. Nos anos 2000 os alimentos orgânicos eram raros, porém o mercado de alimentos orgânicos tem crescido à medida que aumenta a consciência dos consumidores em países como Índia, China e Indonésia. Alguns varejistas de alimentos orgânicos estão lançando suas próprias marcas e criando uma cadeia de suprimentos para seus produtos orgânicos (Sahota, 2020).

A maioria dos produtores orgânicos estão localizados em países com expressivo setor agrícola, como Índia, China, Indonésia, Tailândia, Sri Lanka e Filipinas. Entretanto, os maiores consumidores são os países mais ricos, como China, Coréia do Sul, Japão, Taiwan e Índia. Recentemente a China e Índia, que começaram como grandes produtores e exportadores de produtos orgânicos, desenvolveram consideráveis mercados internos (Sahota, 2020).

O consumo brasileiro de produtos orgânicos ainda é incipiente comparado ao consumo destes produtos em países europeus e nos Estados Unidos. Entretanto, América Latina o Brasil possui o maior mercado de produtos orgânicos. A demanda por produtos orgânicos decorre de uma crescente classe média que busca alimentos mais saudáveis e nutritivos. As feiras e supermercados são os principais pontos de vendas dos alimentos orgânicos. Cerca de 19% dos brasileiros são consumidores regulares de produtos orgânicos (Sahota, 2020).

No Brasil, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) estipula que 30% do valor repassado pelo programa deve ser investido na compra de produtos da agricultura familiar, com preferência para produtos orgânicos. Milhões de estudantes em escola públicas são alimentados com o programa, o que resultou em um mercado seguro para agricultores familiares orgânicos brasileiros (Flores, 2018).

O mercado de alimentos orgânicos de outros países da América Latina é orientado para as exportações, como é o caso da Argentina, Peru, Chile e Colômbia. Muitos países latino-americanos continuam sendo importantes exportadores de produtos orgânicos como café, cacau e bananas (Sahota, 2020; Willer *et al.*, 2020).

De acordo com Flores (2020), em 2019, Brasil e Chile colocaram em vigência um acordo de equivalência de produtos orgânicos. O acordo promoverá o comércio de produtos orgânicos em ambos os países através do reconhecimento mútuo de sua certificação e sistema de controle. Os consumidores brasileiros estão interessados na produção agroecológica. Assim, o acordo é uma *excelente* oportunidade de negócios para ambos os países, que podem complementar suas cadeias de suprimentos de produtos orgânicos de alta qualidade para os consumidores locais.

O acordo de equivalência entre Brasil e Chile é o primeiro do mundo a reconhecer sem restrições as modalidades de certificação orgânica de ambos os países: certificação de terceiros, na qual uma empresa certifica a operação orgânica de acordo com os padrões estabelecidos, e o Sistema Participativo de Garantia (SPG), no qual as organizações de produtores cumprem os requisitos para a certificação orgânica (Flores, 2020).

Os produtos vegetais frescos e processados certificados sob o acordo podem ser exportados e comercializados tanto no Brasil quanto no Chile. Os produtos devem conter o selo orgânico brasileiro ou chileno, especificando se o produto foi certificado por uma empresa certificadora ou pelo Sistema Participativo de Garantia (SPG) (Flores, 2020).

Em relação à Oceania, observamos que a Austrália e a Nova Zelândia possuem importantes mercados para os produtos orgânicos. Ambos são importantes exportadores. Seus produtos incluem carne bovina, cordeiro, kiwi, maçã, pera, cebola, vinho e laticínios (Sahota, 2020).

A produção e o consumo de produtos orgânicos tiveram início na Europa e Estados Unidos e se tornaram um fenômeno global. A expectativa é de que as vendas de produtos orgânicos cresçam nos próximos anos. Apesar de a agricultura orgânica estar presente em quase todos os países, a demanda por alimentos orgânicos permanece concentrada na Europa e América do Norte. É necessário que sejam desenvolvidos mercados locais para estes produtos nos países da Ásia, África e América Latina (Lima *et al.*, 2020; Sahota, 2020).

3. METODOLOGIA

3.1. Modelo Gravitacional

Para analisar os determinantes das exportações de orgânicos foi utilizado o Modelo Gravitacional. Este modelo originou-se da analogia com a lei da gravitação universal de Isaac Newton, segundo a qual a atração entre

dois corpos é diretamente proporcional à sua massa e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre eles (Nascimento; Pregardier Júnior, 2013). De acordo com Coelho (1982, p. 2):

Na aplicação deste conceito à interação espacial, a força de atração entre dois corpos é substituída pelo montante da interação entre duas zonas, enquanto que as massas dos corpos são substituídas por factores de atração associados às zonas e, por sua vez, a função de atrito [...] toma o lugar do factor de redução definida pelo inverso do quadrado da distância.

No Modelo Gravitacional os fluxos de comércio bilateral são essencialmente determinados pela renda nacional dos países exportadores e importadores e pela distância entre eles. O Modelo Gravitacional admite que o comércio entre dois países é diretamente proporcional ao produto de suas rendas e inversamente proporcional à distância entre eles (Azevedo, 2004; Josheski; Fotov, 2013; Kim; Lu, 2016; Nascimento; Pregardier Júnior, 2013).

A utilização do modelo para estimar o fluxo de comércio teve início com os trabalhos de Tinbergen (1962), Pöyhönen (1963) e Linnemann (1966), que realizaram os primeiros estudos econométricos sobre fluxos de comércio baseados na equação gravitacional (Azevedo, 2004; Dearddorff, 1998).

Os fluxos bilaterais de comércio são determinados por três fatores no Modelo Gravitacional: a oferta potencial do país exportador, a demanda potencial do país importador e a resistência ao comércio entre os países. A oferta e a demanda potenciais tanto do país exportador quanto do país importador são determinadas pelo tamanho do produto doméstico e da população, a qual serve para balizar a relação entre a produção para o mercado doméstico e para o mercado externo (Nascimento; Pregardier Júnior, 2013; Piani; Kume, 2000).

As resistências ao comércio podem ser tanto naturais quando artificiais. As resistências naturais são os obstáculos impostos pela natureza, como custos e tempo de transporte. A distância entre dois países gera incertezas, pois cria um maior desconhecimento do mercado, de suas instituições, leis, hábitos, dentre outros. Já as resistências artificiais são aquelas impostas pelo governo, como tarifas, cotas de importação, políticas comerciais e o relacionamento histórico entre os países (Nascimento; Pregardier Júnior, 2013; Piani; Kume, 2000).

Deste modo, a equação gravitacional especifica que o fluxo de comércio entre os países i e j é depende de cinco fatores: o PIB e a população

do país exportador, o PIB e a população do país importador e a distância entre eles. A literatura de comércio internacional tradicionalmente trabalha com a equação gravitacional em sua forma logarítmica. Existe um consenso de que tal forma é a mais adequada para especificar a equação gravitacional

$$\ln M_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln \left(\frac{Y_i}{N_i} \right) + \beta_3 \ln Y_j + \beta_4 \ln \left(\frac{Y_j}{N_j} \right) + \beta_5 \ln \text{Dist}_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

(Azevedo, 2004; Modolo, 2012; Nascimento; Pregardier Júnior, 2013). A Equação 1 mostra uma forma genérica da equação gravitacional aplicada ao comércio internacional:

Em que:

- M_{ij} representa o comércio bilateral do país i para o país j ;
- Y_w é o PIB nominal dos países i e j ;
- N_w é a população dos países i e j ;
- Dist_{ij} é a distância entre os países i e j ;
- β_0 a β_5 são parâmetros que se espera que tenham, exceto o β_5 , sinal positivo;
- ε_{ij} é o termo de erro.

O tamanho das economias é um fator importante para explicar o comércio entre os países. De acordo com Gräf e Azevedo (2013, p. 143), o PIB do país exportador demonstra “[...] seu potencial produtivo, sua capacidade de produção e investimento em novas tecnologias capazes de oferecer ao país uma maior competitividade”. Já o PIB do país importador representa “[...] seu potencial de consumo, a condição financeira que o país possui em adquirir e consumir produtos [...]” (Gräf; Azevedo, 2013, p. 143). Assim, quanto maior o PIB tanto do país exportador quanto do importador, espera-se um volume maior de comércio bilateral e, conseqüentemente, que o coeficiente desta variável no modelo seja positivo (Gräf; Azevedo, 2013).

O PIB *per capita* também influencia o comércio entre os países. O aumento do PIB *per capita* representa uma expansão do consumo dos habitantes de um país. O crescimento da demanda da população por uma variedade maior de produtos faz com que o país importe uma quantidade maior de produtos. Assim, espera-se que o coeficiente desta variável seja positivo (Gräf; Azevedo, 2013).

A distância entre dois países contribui para reduzir o comércio bi-

lateral. Quanto maior a distância entre dois países, maiores os custos de transporte, o que eleva os preços dos produtos transacionados. Isto faz com que os países prefiram comercializar com nações próximas. Deste modo, espera-se que o coeficiente desta variável seja negativo (Gräf; Azevedo, 2013).

O comércio internacional é influenciado por diversos fatores e as circunstâncias na qual é realizado sofrem constantes modificações. Isto fez com que o modelo fosse aperfeiçoado ao serem introduzidas outras variáveis para aprimorar seu poder explicativo. Este é o caso da inclusão de variáveis binárias, que são variáveis qualitativas que indicam a ausência ou a presença de uma qualidade ou atributo. Elas são incluídas para verificar se determinadas características que um país possui impacta no seu comércio. Assim, binárias são incluídas para mensurar a importância de os países possuírem o mesmo idioma ou uma fronteira comum, além da influência no comércio bilateral de acordos comerciais, formação de blocos econômicos e da origem de colonização (Nascimento; Pregardier Júnior, 2013).

Outra variável incluída no modelo é a área total de um país, a qual demonstra a autossuficiência de um país em relação ao comércio internacional com outros países. Neste caso, quanto maior a extensão territorial de uma nação, maior sua disponibilidade de recursos naturais e possibilidade de produção interna, o que torna o país mais autossuficiente e diminui sua necessidade de comercializar internacionalmente (Azevedo; Reis; Lélis, 2013; Gräf; Azevedo, 2013).

Gräf e Azevedo (2013) utilizaram o Modelo Gravitacional para estimar o fluxo potencial do comércio bilateral para os países membros do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) e incluíram outras variáveis para aumentar a capacidade de explicação do modelo. Uma delas é a distância relativa⁶, que relativiza a distância entre o país exportador e o importador pela proporção que o PIB do país exportador possui do PIB mundial. Esta variável tem como objetivo buscar uma razão entre a distância e o PIB do país que explique o comércio entre países próximos entre si, mas distantes de outros parceiros comerciais. Espera-se que o coeficiente desta variável seja positivo, pois quanto maior a proporção, maior o comércio entre os países.

A variável binária ilha busca mensurar a influência do isolamento territorial no comércio bilateral. A variável possui valor 1 caso o país seja uma ilha e 0 caso contrário. O isolamento territorial contribuiu para aumentar os custos de transporte, o que seria repassado para o valor dos produtos

comercializados. Como esta variável representa um empecilho ao comércio, espera-se que seu coeficiente seja negativo (Gräf; Azevedo, 2013).

O idioma é outro fator que pode facilitar o comércio entre dois países. O fato de ambos os países falarem a mesma língua facilita a negociação e a comunicação entre eles. Espera-se que o coeficiente da variável binária língua seja positivo. Esta variável assume valor 1 quando os países falam a mesma língua e 0 caso contrário (Gräf; Azevedo, 2013).

As variáveis binárias também podem ser incluídas para mensurar o efeito dos blocos econômicos no comércio bilateral. Gräf e Azevedo (2013) incluíram três binárias para mensurar o efeito do MERCOSUL no comércio de seus membros, de modo a identificar a influência do acordo preferencial no comércio entre seus membros, se o bloco ocasionou a criação ou desvio de comércio e a intensidade do comércio devido ao acordo.

De acordo com Nascimento e Pregardier Júnior (2013, p. 164), o Modelo Gravitacional, passou a ser utilizado com três objetivos principais: “[...] a) mensurar os efeitos dos acordos preferenciais sobre os fluxos internacionais de comércio; b) avaliar o efeito fronteira; e c) estimar os fluxos de comércio futuro entre os países [...]”.

O Modelo Gravitacional pode ser utilizado para analisar as exportações agropecuárias. Silveira, Feistel e Brum (2019) utilizam o modelo para analisar as exportações agropecuárias da Região Sul do Brasil de soja, fumo e carnes, principais produtos agropecuários da região, para a Argentina, China, Estados Unidos e União Europeia, os principais mercados de destino. Já Aguirre González *et al.* (2018) usaram o modelo para analisar os determinantes das exportações agrícolas da Nicarágua.

O Modelo Gravitacional foi utilizado por Díaz Arce e Cabral López (2018) para avaliar o comércio bilateral entre o Paraguai e os Estados Unidos. Em outros estudos o modelo foi utilizado para mensurar a influência de barreiras comerciais (tarifárias e não tarifárias) no comércio internacional. Este é o caso de Freitas *et al.* (2015), que utilizaram o Modelo Gravitacional para analisar os efeitos de medidas não tarifárias, particularmente as medidas sanitárias e fitossanitárias e as medidas técnicas, nas exportações brasileiras de fumo. Já Santos, Silva e Almeida (2017) utilizaram o modelo para analisar o impacto das barreiras tarifárias e não tarifárias (barreiras sanitárias e fitossanitárias e barreiras técnicas) no comércio internacional de algodão.

⁶ $RDist = \frac{Dist}{PIB_x \cdot PIB_w}$ Onde: RDist é a distância relativa; Dist é a distância entre o país importador e o país exportador; PIB_x é o PIB do país exportador; PIB_w é o PIB mundial (Gräf; Azevedo, 2013, p. 143).

Jaenicke e Demko (2015) utilizaram o Modelo Gravitacional para quantificar o impacto dos acordos de equivalência de orgânicos nas exportações e importações de orgânicos dos Estados Unidos. A equivalência de orgânicos consiste no reconhecimento mútuo na forma de acordos bilaterais que possibilitam o comércio entre países ao reduzir as barreiras comerciais e apoiar o fortalecimento da cadeia de suprimentos. Em relação à criação de normas, a equivalência orgânica reconhece dois sistemas como comparáveis e verificáveis, embora não necessariamente idênticos, visto que os requisitos técnicos variam entre regiões e países

O acordo de equivalência é um mecanismo que possibilita o comércio entre países que adotaram regulamentações orgânicas. O principal efeito do acordo é o reconhecimento de que as regulamentações do país exportador são equivalentes à medida que atendem os objetivos da regulamentação orgânica do país importador (Busacca *et al.*, 2020).

Na análise empírica existem diversas variações do modelo. Entretanto, o Modelo Gravitacional possui quatro características comuns. Em primeiro lugar, o modelo é utilizado para explicar o comércio entre países, de modo que a variável dependente sempre é uma variável relacionada ao comércio. Em segundo lugar, a massa econômica tanto do país importador quanto do exportador é mensurada pelo PIB, PNB, PIB *per capita* ou PNB *per capita*. Em terceiro lugar, a distância geográfica entre dois países é uma variável que reflete os custos de transporte. A distância geralmente é mensurada pela distância reta entre o centro econômico e a capital de cada país. Em alguns casos, entretanto, esta não é uma medida precisa. Por fim, uma variável binária pode ser utilizada para analisar variáveis como acordos comerciais, idioma e fronteiras (Kim; Lu, 2016).

3.2. Equação gravitacional estimada

A partir das equações gravitacionais estimadas por outros autores foi elaborada a equação gravitacional com o objetivo de analisar os determinan-

$$\ln X_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln P_i + \beta_4 \ln P_j + \beta_5 \ln \text{Área}_i + \beta_6 \ln \text{Área}_j + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

tes das exportações de produtos orgânicos. A equação estimada é especificada na Equação 2, adotando-se a forma logarítmica:

Em que:

- X_{ij} corresponde às exportações de produtos orgânicos do país i ;
- Y_i é o PIB⁷ do país exportador de produtos orgânicos i ;
- Y_j é o PIB da América do Norte e da União Europeia;
- P_i é a população do exportador de produtos orgânicos i ;
- P_j é a população da América do Norte e da União Europeia;
- Área_i é a área destinada à produção agrícola orgânica do país exportador de produtos orgânicos i ;
- Área_{ij} é a área destinada à produção agrícola orgânica da América do Norte e da União Europeia;
- β_0 a β_6 são parâmetros desconhecidos que se espera tenham, exceto β_5 e β_6 ;
- ε_{ij} é um erro.

Algumas variáveis tradicionais do modelo gravitacional não foram incluídas no modelo devido à indisponibilidade dos dados. Este é o caso da variável distância. A inexistência de dados detalhados sobre origem e destino das exportações de orgânicos impossibilita a estimação adequada da distância entre o país exportador e o importador, de modo que a variável não foi incluída no modelo estimado.

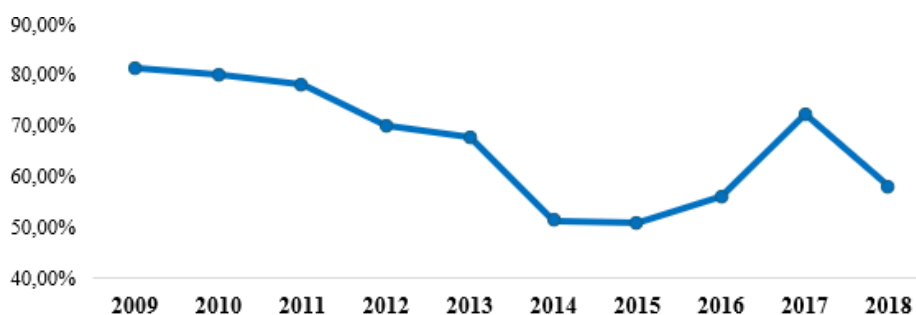
A ausência de dados sobre o destino das exportações de orgânicos também impossibilitou a utilização das variáveis PIB e população dos países importadores de forma detalhada. Assim, o PIB e a população da América do Norte e da União Europeia foram utilizados como *proxy* para a demanda das nações importadoras pois concentram a demanda mundial de produtos orgânicos.

A Equação 1 foi estimada por meio da técnica de dados em painel, por meio do *Software Stata* 14. A análise estende-se de 2009 a 2018, totalizando 234 observações, as quais foram divididas em 26 painéis na estimação da equação gravitacional. Cada painel corresponde a um país exportador de orgânicos.

7 O Produto Interno Bruto (PIB) é utilizado para representar tanto a oferta potencial ou potencial produtivo da nação exportadora quanto a demanda potencial ou potencial de consumo da nação importadora. Deste modo, a equação gravitacional estimada utilizou o PIB total de cada país.

Os países utilizados neste estudo foram: Argentina, Austrália, Áustria, Bolívia, Canadá, Chile, China, Colômbia, Costa Rica, República Checa, Dinamarca, Etiópia, Finlândia, Hungria, Índia, Itália, México, Nova Zelândia, Peru, Rússia, Samoa, Eslovênia, Espanha, Tailândia, Turquia e Uganda. O Gráfico 2 mostra a participação destes países nas exportações de orgânicos entre 2009 e 2018.

Gráfico 2 - Participação dos 26 países nas exportações de orgânicos entre 2009 e 2018



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de FiBL (2020b).

Em média, no período analisado, tais países foram responsáveis por 67,5% das exportações de orgânicos. Os demais países exportadores não foram incluídos devido à ausência de dados para todas as variáveis e período de análise. O Brasil, por exemplo, não foi incluído no modelo por possuir os dados referentes às exportações orgânicas somente para o período entre 2016 e 2018.

As exportações de produtos orgânicos e a área destinada à produção agrícola orgânica dos países exportadores, da América do Norte e da União Europeia foram coletados do *Research Institute of Organic Agriculture* (FiBL, 2020a; 2020b). Já o PIB e a população dos países exportadores de produtos orgânicos, da América do Norte e da União Europeia foram obtidos do Banco Mundial (Banco Mundial, 2020a; 2020b)

A indisponibilidade de dados sobre a produção, consumo e exportação de produtos orgânicos dificulta a realização de estudos detalhados sobre o comércio internacional do setor. Assim, existem poucos estudos utilizando o Modelo Gravitacional para analisar as exportações de orgânicos.

A equação gravitacional (Equação 2) será estimada por meio da técnica de dados em painel. O termo dados em painel, segundo Baltagi (2005,

p. 1), “[...] refers to the pooling of observations on a cross-section of households, countries, firms, etc. over several time periods. This can be achieved by surveying a number of households or individuals and following them over time”. Nos dados em painel, uma unidade de corte transversal, seja uma família, uma empresa ou um estado, é acompanhada ao longo do tempo, isto faz com que os dados em painel possuam uma dimensão espacial e outra temporal.

A estimação dos dados em painel pode ser feita pelo modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para dados empilhados (*pooled data*), pelo Modelo de Efeitos Fixos (MEF) e pelo Modelo de Efeitos Aleatórios (MEA) (Gujarati; Porter, 2011).

Para determinar qual modelo é o mais adequado foram utilizados os seguintes testes: o teste de Chow, o teste de Hausman e o teste do multiplicador de Lagrange de Breusch e Pagan ou teste LM de Breusch-Pagan.

Os modelos de regressão com dados em painel apresentam problemas de estimação e de inferência. Ao combinarem cortes transversais e séries temporais, os problemas que afetam os dados de corte transversal, como a heterocedasticidade, e as séries temporais, como a não-estacionariedade e a autocorrelação, precisam ser corrigidos (Gujarati, 2006). Para detectar a existência de heterocedasticidade foi utilizado o teste Breusch-Pagan, o qual possui a hipótese nula de homocedasticidade. Já o teste de Wooldridge foi utilizado para verificar a presença de autocorrelação. Este teste tem como hipótese nula a ausência de autocorrelação.

4. ANÁLISE DA EQUAÇÃO GRAVITACIONAL ESTIMADA

A análise do comércio internacional de orgânico também foi realizada por meio do Modelo Gravitacional, o qual analisou os determinantes das exportações mundiais de orgânicos entre 2009 e 2018. A equação gravitacional foi estimada por meio dos dados em painel. Foram estimados três modelos para chegar à melhor equação gravitacional a ser analisada: modelo *pooled*, de efeitos fixos e de efeitos aleatórios.

O teste de raiz unitária de Im, Pesaran e Shin (IPS) indicou a presença de raiz unitária nas variáveis PIB da América do Norte e União Europeia, população dos países exportadores, população da América do Norte e União Europeia, área dos países exportadores e área da América do Norte e União Europeia. Deste modo, tais variáveis foram estimadas em primeira diferença de modo a corrigir o problema.

Para definir o melhor modelo a ser analisado foram utilizados os tes-

tes de Chow, Hausman e LM de Breusch-Pagan. O teste de Chow, que compara o modelo *pooled* e o de efeitos fixos, mostrou que o Modelo de Efeitos Fixos é preferível ao *pooled*. O teste de Hausman rejeitou o Modelo de Efeitos Aleatórios em favor do Modelo de Efeitos Fixos, enquanto o teste LM de Breusch-Pagan indicou que o Modelo de Efeitos Aleatórios é preferível ao modelo *pooled*. Assim, os testes indicaram que o Modelo de Efeitos Fixos é preferível em relação aos modelos *pooled* e de efeitos aleatórios.

Após definir o melhor modelo a ser analisado, foram realizados testes para detectar a presença de heterocedasticidade e autocorrelação. O teste Breusch-Pagan rejeitou a hipótese nula de variância constante, o que indicou a presença de heterocedasticidade. Já o teste de Wooldridge rejeitou a hipótese nula de ausência de autocorrelação, o que demonstrou a presença de autocorrelação de primeira ordem. Deste modo, o Modelo de Efeitos Fixos foi estimado com correção de heterocedasticidade e autocorrelação.

O resultado da equação econométrica estimada mostrou que 43,91% das exportações de orgânicos é explicada pelas variáveis PIB dos países exportadores, PIB da América do Norte e União Europeia, população dos países exportadores, população da América do Norte e União Europeia, área agrícola orgânica dos países exportadores e área agrícola orgânica da América do Norte e União Europeia. As equações gravitacionais estimadas são apresentadas na Tabela 1, bem como os testes realizados para definir o melhor modelo e para detectar a heterocedasticidade e autocorrelação.

Tabela 1 - Equação gravitacional estimada para as exportações de orgânicos entre 2009 e 2018.

Variáveis	Modelo de Efeitos Fixos
Constante	-18,95313* (5,118627)
PIB dos países exportadores	1,350344* (0,1945933)
PIB da América do Norte e União Europeia	2,689806* (1,045959)
População dos países exportadores	3,019115 (11,94015)
População da América do Norte e União Europeia	202,661* (52,38537)
Área agrícola orgânica dos países exportadores	-0,064406 (0,1131179)
Área agrícola orgânica da América do Norte e União Europeia	4,206131* (0,9639491)
Observações	234
Grupos	26
Períodos	9
<i>R-Squared</i>	-
<i>Adj R-squared</i>	-
<i>R-sq within</i>	0,2667
<i>R-sq between</i>	0,4461
<i>R-sq overall</i>	0,4391
Teste F	12,25
Teste de Hausman	13,97
Teste LM de Breusch-Pagan	-
Teste de Wald	-
Teste de Chow	-
Teste de heterocedasticidade	6,81
Teste de autocorrelação	111,552

Fonte: Elaborados pelos autores

Nota: os valores entre parênteses correspondem aos erros-padrão.

O Modelo Gravitacional utiliza as variáveis PIB e população para representar a oferta potencial ou potencial produtivo da nação exportadora. Na equação gravitacional estimada com correção de heterocedasticidade e autocorrelação, o coeficiente da variável PIB dos países exportadores de orgânicos apresentou o sinal esperado pela teoria, indicando que um aumento de 1% no PIB destes países eleva as exportações de orgânicos em 1,35%.

A variável população dos países exportadores também apresentou o sinal positivo esperado, porém não foi estatisticamente significativa. Seu coeficiente mostrou que uma elevação em 1% na população destes países aumenta as exportações de orgânicos em, aproximadamente, 3,02%.

O PIB e população também são utilizados no Modelo Gravitacional para representar a demanda potencial ou potencial de consumo da nação importadora. O PIB e a população da América do Norte e da União Europeia foram utilizados como *proxy* para a demanda dos países importadores pois concentram a maior parte da demanda mundial de produtos orgânicos. De acordo com FiBL (2020d), em 2018, a América do Norte e a União Europeia foram responsáveis por 83,9% das vendas mundiais de produtos orgânicos.

O PIB da América do Norte e da União Europeia apresentou o sinal positivo esperado e foi estatisticamente significativo. O coeficiente demonstrou que um aumento de 1% no PIB dos principais consumidores de orgânicos eleva as exportações de orgânicos em 2,69%, aproximadamente.

A variável população da América do Norte e da União Europeia também foi estatisticamente significativa e seu coeficiente apresentou o sinal positivo esperado, indicando que um aumento de 1% na população contribui para expandir as exportações de orgânicos em 202,66%.

No Modelo Gravitacional a variável área foi incluída para demonstrar a autossuficiência de um país, de modo que quanto maior a extensão territorial de uma nação, menor seria sua necessidade de comercializar. A variável área agrícola orgânica dos países exportadores não foi estatisticamente significativa, porém seu coeficiente apresentou o sinal esperado, indicando que uma expansão de 1% na área agrícola orgânica dos países exportadores reduz as exportações de orgânicos em 0,06%.

A área agrícola orgânica da América do Norte e União Europeia foi estatisticamente significativa, entretanto não apresentou o sinal esperado. O coeficiente desta variável mostra que um aumento de 1% na área agrícola orgânica elevaria as exportações orgânicas em 4,21%, o que indica que os maiores consumidores mundiais de orgânicos ainda não são autossuficientes e necessitam importar tais produtos.

Portanto, considerando a equação gravitacional estimada com correção de heterocedasticidade e autocorrelação, as variáveis determinantes das exportações de orgânicos entre 2009 e 2018 foram o PIB dos países

exportadores, bem como o PIB, a população e a área agrícola orgânica da América do Norte e da União Europeia. Tais variáveis foram estatisticamente significativas, enquanto a população e a área agrícola orgânica dos países exportadores não foram estatisticamente significativas e, portanto, não foram determinantes das exportações de orgânicos no período analisado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar os determinantes das exportações de orgânicos por meio do Modelo Gravitacional, o qual utilizou como variável dependente as exportações de produtos orgânicos e como variáveis independentes o PIB e a população dos países exportadores de orgânicos, o PIB e a população da América do Norte e União Europeia, além da área agrícola destinada à produção orgânica tanto dos países exportadores quanto da América do Norte e União Europeia.

De acordo com a equação gravitacional estimada pelo Modelo de Efeitos Fixos com correção de autocorrelação e heterocedasticidade, as variáveis consideradas determinantes das exportações de orgânicos foram o PIB dos países exportadores e o PIB, a população e a área agrícola orgânica da América do Norte e da União Europeia. Já as variáveis população e área agrícola orgânica dos países exportadores não foram consideradas determinantes por não terem sido estatisticamente significativas. As variáveis utilizadas explicaram 43,91% das exportações mundiais orgânicas no período analisado.

Apesar da crescente expansão do mercado orgânico internacional, a disponibilidade de dados sobre exportações orgânicas ainda é restrita. Em 2018, somente 50 países disponibilizaram informações sobre suas exportações orgânicas. Na União Europeia, somente a Dinamarca fornece informações detalhadas de seu comércio internacional orgânico, com separação por país de origem ou destino e produto. O detalhamento das informações sobre as exportações orgânicas, por exemplo, por país de origem e destino e por produto, possibilitaria uma avaliação mais detalhada da expansão mundial do mercado internacional de orgânicos.

REFERÊNCIAS

- AGUIRRE GONZÁLEZ, M. *et al.* A gravity model of trade for Nicaraguan agricultural exports. **Cuadernos de Economía**, v. 37, n. 74, p. 391-427, 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, 2004. Disponível em: <http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/71/45>. Acesso em: 26 fev. 2019.
- AZEVEDO, A. F. Z.; REIS, M.; LÉLIS, M. T. C. **Os efeitos do novo regionalismo sobre o comércio**. Artigo escrito em 2013. Disponível em: http://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_I/i7-91284dbf7eb45e2795162197c-68128ff.pdf. Acesso em: 10 maio. 2020.
- BALTAGI, B. H. **Econometric analysis of panel data**. Inglaterra: John Wiley & Sons, 2005.
- BANCO MUNDIAL. **GDP (current US\$)**. Disponível em: <https://data-bank.worldbank.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators>. Acesso em: 27 abr. 2020a.
- BANCO MUNDIAL. **Population, total**. Disponível em: <https://data-bank.worldbank.org/indicador/SP.POP.TOTL/1ff4a498/Popular-Indicators>. Acesso em: 27 abr. 2020b.
- BUSACCA, E. *et al.* Public Standards and Regulations. In: WILLER, H. *et al.* (ed.). **The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2020**.
- CECHIN, A. Sustentabilidade. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F.; CALEMAN, S. M. Q. **Gestão de sistemas de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2015.
- COELHO, J. D. **Formulação em programação matemática do modelo gravitacional e sua interpretação econômica**. WorkingPaper n. 2. Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Campo Grande: 1982.
- DEARDORFF, A. Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world?. In: **The regionalization of the world economy**. University of Chicago Press, 1998, p. 7-32.

DÍAZ ARCE, G. A. R.; CABRAL LÓPEZ, M. A. Comercio bilateral entre Paraguay y Estados Unidos: un análisis de su desarrollo en el periodo 1994-2016. **Revista Relaciones Internacionales**, n. 91, v. 2, p. 1-18, Jul.-Dic. 2018.

FLORES, P. Latin America. In: WILLER, H. *et al.* (Eds.). **The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2020**.

FLORES, P. Latin America and the Caribbean. In: WILLER, H.; LERNOUD, J. (Eds.). **The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2018**.

FREITAS, C. O. *et al.* As medidas aplicadas aos acordos SPS e TBT sobre as exportações brasileiras de fumo. **Redes**, v. 20, n. 2, p. 426-446, maio./ago. 2015.

GRÄF, 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.

GUIMARÃES, I. L. R. *et al.* Produtos orgânicos: como os consumidores os veem?. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 4, n. 1, p jan.-jun., 2013, p.50-61.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. Porto Alegre: AMGH, 2011.

JAENICKE, E. C.; DEMKO, I. Impacts from Organic Equivalency Policies: A Gravity Trade Model Analysis. **Penn State University and Organic Trade Association**, December 2015.

JOSHESKI, D.; FOTOV, R. **Gravity modeling: international trade and R&D**. 2013. Disponível em: https://mpr.aub.uni-muenchen.de/45550/1/MPRA_paper_45550.pdf. Acesso em: 08 maio 2020.

KIM, A. R.; LU, J. A Study on the Effects of FTA and Economic Integration on Throughput of Korea and China. **Open Access Library Journal**, v. 3, p. 1-11, 2016.

LIMA, S. K. *et al.* **Produção e consumo de produtos orgânicos no mundo e no Brasil**. Texto para discussão 2538. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2538.pdf. Acesso em: 13 abr. 2020.

MODOLO, D. B. **A competição das exportações chinesas em terceiros mercados**: uma aplicação do Modelo Gravitacional. 2012. 118p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 2012.

NASCIMENTO, F.; PREGARDIER JÚNIOR, D. A Evolução do Modelo Gravitacional na Economia. **Revista Saber Humano**, Recanto Maestro, n. 3, p. 163-175, 2013.

PANICHI, E. Organic imports in the European Union 2018 – A first *analysis*. In: WILLER, H. *et al.* (Ed.). **The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2020**.

PIANI, G.; KUME, H. **Fluxos bilaterais de comércio e blocos regionais**: uma aplicação do Modelo Gravitacional. Rio de Janeiro, IPEA: 2000. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2279/1/TD_749.pdf. Acesso em: 10 maio 2020.

RESEARCH INSTITUTE OF ORGANIC AGRICULTURE (FiBL). **Organicarea (farmland) [ha]**. Disponível em: <https://statistics.fibl.org/world/area--world.html>. Acesso em: 10 abr. 2020a.

RESEARCH INSTITUTE OF ORGANIC AGRICULTURE (FiBL). **Organic exports [Million €]**. Disponível em: <https://statistics.fibl.org/world/markets-trade-world.html>. Acesso em: 12 maio 2020b.

RESEARCH INSTITUTE OF ORGANIC AGRICULTURE (FiBL). **Organic per capita consumption [€/person]**. Disponível em: <https://statistics.fibl.org/world/retail-sales-world.html>. Acesso em: 20 abr. 2020c.

RESEARCH INSTITUTE OF ORGANIC AGRICULTURE (FiBL). **Organic retail sales**. Disponível em: <https://statistics.fibl.org/world/retail-sales--world.html>. Acesso em: 12 abr. 2020d.

SAHOTA, A. The Global Market for Organic Food & Drink. In: WILLER, H. *et al.* (Eds.). **The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2020**.

SANTOS, M. O.; SILVA, O. M.; ALMEIDA, F. M. Uma análise das restrições comerciais no mercado internacional de algodão. **Revista de Estudos Sociais**, v. 19, n. 38, 2017, p. 67-85.

SILVEIRA, D. C.; FEISTEL, P. R.; BRUM, A. L. As Exportações da Região Sul do Brasil: Uma Análise do Setor Agropecuário. **Redes**, v. 24, n. 3, p.272-294, set./dez. 2019.

SOUZA, M. C. M. Aspectos institucionais do sistema agroindustrial de produtos orgânicos. **Informações Econômicas**, v.33, n.3, p. 7-16, mar. 2003.

TORJUSEN, H. *et al.* Food system orientation and quality perception among consumers and producers of organic food in Hedmark County, Norway. **Food quality and preference**, v. 12, n. 3, p. 207-216, 2001.

WILLER, H. *et al.* (Ed.). **The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2020**.

WILLER, H.; LERNOUD, J. (ed.). **The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2017**.

WILLER, H.; SCHLATTER, B.; SCHAACK, D. Organic Farming and Market Development in Europe and the European Union. In: WILLER, H. *et al.* (Eds.). **The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2020**.

CAPITULO 6. UMA ANÁLISE COMPARADA DA REGULAÇÃO DE FLUXOS DE INVESTIMENTO EXTERNO DIRETO NO BRASIL EM RELAÇÃO AOS DEMAIS PAÍSES DO BRICS

A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE REGULATION OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT FLOWS IN BRAZIL IN RELATION TO OTHER BRICS COUNTRIES

Josélia Elvira Teixeira ¹

Felipe Orsolin-Teixeira ²

RESUMO

Este artigo tem por objetivo fazer uma análise comparada do Brasil em relação aos demais países do BRICS considerando os mecanismos de restrição à entrada de investimento externo direto (IED) no período após a crise de 2008. Adotou-se a pesquisa documental para o levantamento do marco regulatório do IED e análise da regulação do IED setorial. Os principais resultados indicaram que China, Rússia e Índia apresentam um arcabouço regulatório mais restritivo e isso se repete nos índices de regulação ao IED. Questões de interesse particular da China e Rússia — tal como soberania, defesa nacional e menor dependência tecnológica em setores estratégicos — foram utilizados para explicar as diferenças na regulação a nível setorial. Por outro lado, verificou-se que o Brasil não possui uma normatização da entrada do IED amparada nas questões de segurança nacional. A África do Sul se mostrou mais aberta ao capital externo, embora tenha criado uma legislação para revisar a entrada de IED em setores sensíveis à segurança nacional, entretanto, ainda não divulgou a lista de setores.

Palavras-chave: Investimento Externo Direto; Regulação; Seleção de Investimentos; BRICS; Política Internacional.

1. INTRODUÇÃO

Após a década de 1980 o Brasil teve sua política econômica guiada pelo *Fundo Monetário Internacional* e pelo Banco Mundial, que defendiam

¹ Pós-doutorado em Economia (FEP- Universidade do Porto), Doutora em Políticas Públicas (UFPR), Professora Adjunta de Ciências Econômicas e do Programa do Mestrado Profissional em Administração (UNICENTRO-PR), atualmente é chefe do Departamento de Ciências Econômicas (UNICENTRO). E-mail: joseliateixeira@unicentro.br

² Doutor em Economia (UFRGS), Professor Colaborador (UNICENTRO). E-mail: felipeorsolin@gmail.com

medidas liberais em um sistema de livre entrada e saída de capitais, liberalização do investimento externo direto e privatizações, amparadas pelo chamado consenso de Washington, que criava regras a serem seguidas pelos países da América Latina (Willianson, 2004). Após a crise de 2008 e, mais recentemente, com a pandemia Covid-19 observou-se um movimento oposto, em que os países têm retomado mecanismos de seleção e controle do investimento direto em seus respectivos mercados (Sharma, 2021; Ragazzo; Jaroslavsky, 2022).

Algumas correntes teóricas como a estruturalista questionavam a validade da estratégia de crescimento com recebimento de capital externo sem controles ou agências que regulam este capital. No entanto, a entrada de capitais externos na década de 1970 dividiu os pensadores estruturalistas. Cardoso e Faletto (1973) acreditavam ser possível se desenvolver associado ao capital externo — desenvolvimento dependente associado. Opostamente, Marini (1968) falava em desenvolvimento do subdesenvolvimento, de modo que a superação da condição de dependência e periferia não pode ocorrer dentro dos limites do sistema capitalista global.

O contexto atual com relação à restrição ao capital externo difere das décadas de 1970-1990, visto o mundo estar mais globalizado e, principalmente, financeirizado. No entanto, as raízes do debate continuam as mesmas, tendo mudado apenas o contexto histórico e as formas de dominância global.

Os países que registram fluxos sustentados de capital apresentaram um histórico de taxas de crescimento econômico mais elevadas (Mellet, 2011). De acordo com Chesnais (1996), os fluxos de capitais haviam se concentrado na tríade Japão, Estados Unidos e Europa. Chesnais (1996) apontou quatro principais características do Investimento Externo Direto-IED: a) o IED não é uma transação que apresenta liquidez imediata ou diferida; b) Não se limita a uma transação pontual, abrangendo uma dimensão intertemporal, pois os investimentos criam vários fluxos como produção, comércio, repatriação de lucros e dividendos, que se prolongam por vários períodos de tempo; c) envolve a transferência de direito patrimonial; e d) envolve a estratégia competitiva das empresas seja em absorver as tecnologias locais, ou antecipar-se aos concorrentes locais penetrando no mercado.

De acordo com os dados da UNCTAD (2023b), os fluxos de IED mundial caíram aproximadamente 22%, e entre 2007 a 2008 e entre 2008 a

2009 também apresentou retração de 21,13%. Com a crise financeira global de 2008, embora tenha reduzido os fluxos globais de investimentos externos diretos, muitas economias industrializadas avançadas implementaram ou reforçaram simultaneamente mecanismos de avaliação de investimentos, possibilitando aos governos impor restrições às fusões e aquisições estrangeiras, especialmente em setores considerados estratégicos (Danzman; Meunier, 2021). Mellet (2011) considera que duas grandes ondas de fluxos de capital afetaram especificamente os países emergentes. A primeira nos anos 90, devido à crise dos “tigres asiáticos” e a segunda foi de 2003 e culminou na crise de 2008. Os investidores acabaram fazendo ajustes de sua rentabilidade enviando estrategicamente capital para países emergentes, para diluir seus riscos.

Muitos países têm estabelecido mecanismos de seleção e triagem de investimentos diretos (*Investment screening*), que na prática consistem em revisar as operações de investimento estrangeiro a fim de verificar quais seriam de interesse estratégico ao país (Danzman; Meunier, 2021; Chan; Meunier, 2022). As restrições de capital estrangeiro têm sido uma medida adotada para regular o investimento externo, estabelecendo limites à posse de empresas nacionais por investidores estrangeiros ou proibindo-os de atuar em setores considerados sensíveis ao interesse nacional (Mariotti; Marzano, 2021; Lai, 2022). De acordo com a UNCTAD (2023a), ao menos 37 países adotaram algum instrumento de seleção e regulação de IED pautado na preocupação com a segurança nacional, desde 1995, sendo predominante os países desenvolvidos.

No Brasil, “configura-se relação de investimento direto quando um investidor de uma economia detém poder de voto igual ou superior a 10% em empresa ou *fundo* de investimento sediado em outra economia” (BACEN, 2023, p. 6). O Brasil em 2022 ficou em 3º lugar entre os países maiores receptores de IED no mundo (OECD, 2023a) e nos últimos anos não têm apresentado novos mecanismos de controle e seleção para o fluxo interno de IED (Carvalho *et al.*, 2022).

Inicialmente a aliança composta por Brasil, Rússia, Índia e China – tornou-se uma representação coletiva de mercados emergentes em expansão, cujo acrônimo BRIC foi cunhado pelo economista da Goldman Sachs, Jim O’Neil, em 2001. O BRIC em 2010 ganhou mais um membro para esta aliança, a África do Sul, conferindo a sigla BRICS a este bloco de países

emergentes (Kishor; Singh, 2015; Label, 2015). Estes países juntos detêm 27% do PIB mundial e 18% do comércio mundial, bem como reúnem um mercado consumidor com uma população de mais de 3,2 bilhões de pessoas, ou seja, 42% da população mundial. Recentemente, em 2023, retomou-se as discussões de novas adesões de países emergentes nesta informal aliança (BRICS, 2023).

Sendo assim, considerando as assimetrias dos países do BRICS, tem por objetivo elaborar uma análise comparada do Brasil com os demais países do BRICS considerando os mecanismos de restrição à entrada de investimento externo direto (IED).

O artigo se divide em 4 seções, incluindo esta introdução. Na seção 2 é apresentada a metodologia para coleta de dados e criação de *clusters*, na seção 3 são apresentados os resultados e, por fim, tem-se as considerações finais do trabalho.

2. METODOLOGIA

Este estudo se pautará em análise documental e bibliográfica para identificar os principais marcos regulatórios e mecanismos de seleção e triagem da entrada de IED nos países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).

No contexto empírico, foram utilizados dados de entrada de fluxos de Investimento Externo Direto da UNCTAD (2023) para o mundo e para os países do BRICS, no período de 2008 a 2022. Ainda, foram utilizados os dados de restrição à entrada de capital externo, por meio do FDI Regulatory Restrictiveness Index (OECD, 2023b), disponível na base de dados da OCDE, de 2009 a 2020. Para coleta de dados foi delimitado o período de 2010 a 2020. As análises comparativas indicaram os setores produtivos considerados estratégicos ou nomeadamente sensíveis à segurança nacional.

O Índice de Restrição Regulatória do IED da OCDE avalia as restrições legais ao investimento estrangeiro direto em 22 setores econômicos de 69 países, abrangendo todos os países da OCDE e do G20. O índice varia entre 0 e 1, sendo 1 o mais restritivo (OECD, 2023b). Esse índice mede o quão restritivas são as regras de um país em relação ao investimento estrangeiro, considerando quatro tipos principais de restrições (OECD, 2023):

- i) Mecanismos de triagem ou aprovação;
- ii) Restrições operacionais, como limitações em filiais, repatriação de capital ou propriedade de terras;
- iii) Restrições na contratação de estrangeiros para posições-chave;
- iv) Limitações na participação acionária estrangeira.

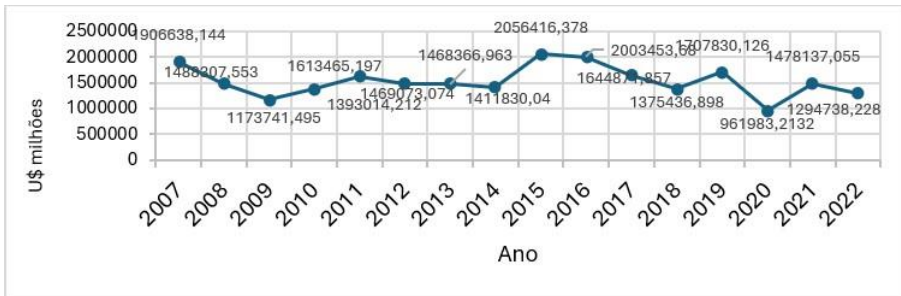
Para melhor visualização e comparativo entre os setores, optamos por utilizar a análise de cluster por meio de dendrogramas com setores separados por meio da distância euclidiana. O *software* R foi utilizado para obter a análise de *clusters*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Fluxo de Investimento Externo Direto (IED) e instrumentos de regulação e controle de IED nos países do BRICS

De acordo com Sanchez-Badin *et al.* (2022), os instrumentos de avaliação dos investimentos externos têm sido fulcrais no campo da regulação do IED e determinantes na elaboração da política comercial e de concorrência, e alteram a tendência liberalizante que vem desde os anos 70. Os fluxos de IED — que por décadas se concentraram nos países desenvolvidos, como Estados Unidos, Japão e países europeus (Chesnais, 1996) — têm migrado, após anos 2000, para países emergentes: China, Brasil e Índia (Unctad, 2023b). As crises econômicas globais como a de 2008 (crise financeira) e de 2020, efeito da pandemia mundial, foram os principais fatores responsáveis pela retração dos fluxos de IED, como mostra Figura 1. A queda dos investimentos de 2008 foi de aproximadamente 22% e em 2009 aproximou-se a 22% a queda do IED mundial. Na pandemia, os reflexos nos fluxos globais de IED não poderiam ser piores. O volume de investimento externo em 2020 foi o pior desde 2005, ficando inferior ao fluxo de IED em 2009. Além disso, o IED tem oscilado com as pressões da “guerra comercial” entre Estados Unidos e China (Itakura, 2020) e mais recentemente com as pressões causadas pelo conflito entre Rússia e Ucrânia (European Commission, 2022), bem como as pressões sobre os preços dos alimentos e da energia, e aumento das dívidas públicas refletiram em 2022 na retração do IED mundial em 12% (UNCTAD, 2023b).

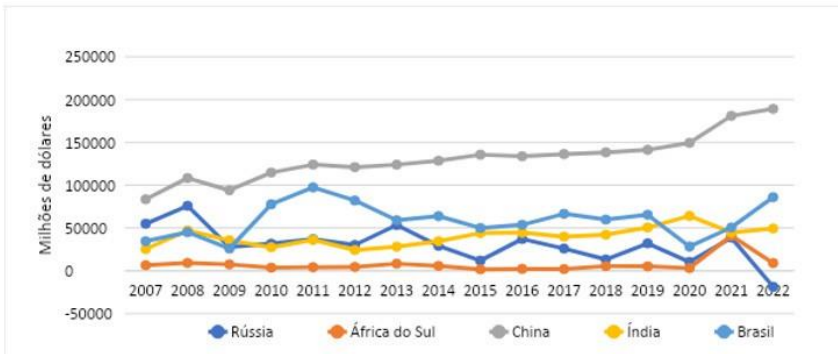
Figura 1 - Fluxo de Investimento Externo Direto Mundial.



Fonte Elaborada com dados da UNCTAD, FDI/MNE database (2023b).

A aproximação dos países do BRIC em 2006 também tem mostrado ao mundo a capacidade de fortalecimento de países em desenvolvimento com um mercado consumidor pujante e que somado à África do Sul, que se aliou em 2010, chega a mais de 3,2 bi de pessoas (BRICS, 2023). Em 2022, entre os dez maiores receptores de IED figuraram a China (somente superado pelos Estados Unidos), o Brasil, em terceiro lugar, e a Índia. A África do Sul e a Rússia aparecem com decréscimo de IED (UNCTAD, 2023b). A Figura 2 apresenta um comparativo do fluxo de investimento para os países do BRICS. Observa-se que os fluxos de IED para Brasil e para a Rússia têm sido mais inconstantes de acordo com ambiente econômico, demonstrando-se mais vulneráveis às crises de 2008 e da pandemia de 2020. Inclusive o IED na China e Índia, em 2020, continuaram crescentes (Figura 2).

Figura 2 - Fluxo de Investimento Externo Direto para os países do BRICS.



Fonte: Elaborada com dados da UNCTAD, FDI/MNE database (2023).

De acordo com com o Monitor de Política de Investimento

(UNCTAD, 2023b), os mecanismos de avaliação e seleção de IED aumentaram após as crises e atingiram seu auge em 2020 e 2021. Os países mais desenvolvidos têm adotado cada vez mais esses mecanismos com a justificativa de segurança nacional e de proteção e a abordagem sobre os setores que são sensíveis também tem se expandido em outros subsetores considerados estratégicos. Vários governos adotaram a percepção que algumas atividades econômicas devem ser caracterizadas como estratégicas. Assim, medidas para salvaguardar o *Know-how* — seja tecnológico ou de acesso às informações pessoais, bem como atividades capazes de influenciar a opinião pública — são relevantes para o desenvolvimento de um país.

Neste contexto, buscou-se sintetizar no Quadro 1 os principais mecanismos de regulação e avaliação para a entrada de fluxos de IED para economias emergentes, que são os países do BRICS.

Quadro 1 - Principal legislação para a regulação de IED nos países do BRI- CS.

País	Principal legislação de regulação do IED
Brasil	<p>Não possui uma legislação específica para regular a entrada de IED. A principal obrigação relativa ao IDE no Brasil refere-se à necessidade de registrar qualquer investimento junto ao Banco Central do Brasil (Banco Central) por meio do Sistema de Registro Declaratório Eletrônico para Investimento Estrangeiro Direto (RDE-IED) até 30 dias após o evento de IDE aplicável (por exemplo, injeção de capital estrangeiro ou transferência de capital detido por brasileiros em entidades locais para não brasileiros). O registro no RDE-IED é obrigatório e é condição para qualquer IED no Brasil, independentemente do valor, conforme estabelece a Portaria nº 3.689/2013 do Banco Central” (Carvalho et al., 2022, p. 1).</p> <p>Uma emenda constitucional de 1995 (EC 6/1995) eliminou as distinções entre capital estrangeiro e local, acabando com o tratamento favorável (ou seja, incentivos fiscais, preferência por licitações vencedoras) para empresas que utilizam apenas capital local. No entanto, a lei constitucional restringe o investimento estrangeiro em saúde (Lei 8.080/1990, alterada pela 13.097/2015), mídia de massa (Lei 10.610/2002), telecomunicações (Lei 12.485/2011), aeroespacial (Lei 7.565/1986 a, Decreto 6.834/ 2009, atualizado pela Lei 12.970/2014, Lei 13.133/2015 e Lei 13.319/2016), imobiliário rural (Lei 5.709/1971), marítimo (Lei 9.432/1997, Decreto 2.256/1997) e seguros (Lei 11.371/2006)” (U.S. Department of State, 2023).</p>
Rússia	<p>De acordo com a Lei Federal nº 160-FZ de 9 de julho de 1999 sobre Investimentos Estrangeiros em Federação Russa, os investimentos estrangeiros usufruem dos mesmos direitos dos investidores nacionais. Entretanto, há exceções previstas com base nos princípios constitucionais visando a proteção da saúde pública, direitos e interesses dos indivíduos e para assegurar a segurança nacional e a defesa do Estado. Esses investimentos passarão pelo escrutínio e</p>

País	Principal legislação de regulação do IED
	<p>análise das autoridades encarregadas da Federação Russa. A própria Comissão é composta pelo Primeiro-Ministro, deputados do Primeiro-Ministro e chefes dos principais ministérios e agências estatais russas. A Lei Federal nº 57 de 24 de abril de 2008 “Lei de Investimentos Estratégicos” estabeleceu procedimentos para os investimentos estrangeiros nas companhias de importância estratégica para a defesa nacional e segurança nacional. Decreto do Governo da Federação Russa, n.º 510, de 6 de julho de 2008, “Sobre a Comissão Governamental de Monitorização dos Investimentos Estrangeiros”; Decreto do Governo da Federação Russa n.º 838, de 17 de Outubro de 2009, que estabelece certas regras sobre a preparação e análise de registos de IED (Vedernikov; Domnin, 2023).</p> <p>Em 2017 o artigo 6.º da Lei sobre Investimentos Estrangeiros na Federação Russa foi alterado e foi adicionado um mecanismo de análise do investimento estrangeiro aplicado no país. Assim, cabe ao Presidente da Comissão Governamental para o Controle dos Investimentos Estrangeiros revisar qualquer transação realizada por um investidor estrangeiro ou cidadão russo com cidadania estrangeira, em uma empresa russa (de qualquer setor produtivo) (UNCTAD, 2023c).</p> <p>E mais recente, o Decreto do Governo da Federação Russa n.º 1456, de 1 de dezembro de 2018, que estabelece as regras para a divulgação de beneficiários, proprietários efetivos e pessoas controladoras. Além disso, os registos devem ser submetidos ao Serviço Federal Antimonopólio, que é responsável pela preparação de documentos para uma reunião da Comissão Governamental de Monitorização de Investimentos Estrangeiros na Rússia. O Serviço Federal Antimonopólio fornece assistência informativa e analítica à Comissão, sendo esta última responsável pela concessão de autorização e pela imposição de obrigações (se necessário). Além disso, a Rússia tem a Lei de Investimentos Estratégicos que define os setores econômicos considerados estratégicos ao estado e sensíveis</p>

País	Principal legislação de regulação do IED
	<p>à segurança nacional. Em geral são 48 segmentos de negócios agrupados resumidamente em: Materiais nucleares e radioativos, equipamento militar, aviação e espacial, petróleo e gás, recursos naturais, exploração e produção mineral, mídia e telecomunicações, recursos aquáticos e biológicos (fauna e flora), equipamentos de criptografia e codificação, impressão e publicação, uso de reagentes de doenças infecciosas (com exceção de companhias produtoras de alimentos, serviços portuários, e serviços provenientes de monopólios naturais (transporte por tubulação de combustível e gás, transporte férreo, serviços nos aeroportos fornecimentos de água, entre outros) (Vedernikov; Domnin, 2023).</p>
Índia	<p>O IED passa por revisão quando não se enquadra na denominada via automática, ou seja, será revisado pelo órgão governamental competente, o Departamento de Promoção da Indústria de Comércio Interno (DPIIT). Os setores que se enquadram na via governamental para análise e aprovação são considerados estratégicos ou implicam na segurança nacional. São muitos setores sujeitos à análise de entrada de IED e setores como seguros, fundos de pensões e governo, empresas próprias no setor de carvão também passam por ação legislativa. Os demais setores de aplicação de IED devem notificar o Banco Central da Índia (Reserve Bank of India – RBI), e cumprir as leis (US. Department of State, 2023).</p> <p>Em 17 de abril de 2020, o Governo alterou a regulação de entrada de Investimento Direto Estrangeiro para restringir aquisições/aquisições oportunistas de empresas indianas devido à pandemia de COVID-19. Todos os investimentos estrangeiros provenientes de países fronteiriços como Afeganistão, Bangladesh, Butão, China, Nepal e Paquistão requerem aprovação prévia governamental (UNCTAD, 2023c).</p>
China	<p>Apesar da quantidade substancial de material emitido pelo governo na forma de regulamentos, políticas e diretrizes, o</p>

País	Principal legislação de regulação do IED
	<p>processo de aprovação ainda é, em grande medida, pouco transparente”. São considerados questões como o interesse público, a segurança nacional, a segurança económica nacional na elaboração da legislação chinesa, na forma de princípios a serem considerados ou obrigações a serem realizadas, inclusive em relação ao investimento estrangeiro. Foi instituído um sistema de análise da segurança nacional das aquisições estrangeiras de interesses de controle em empresas chinesas, nos termos do Aviso de 2011 do Gabinete Geral do Conselho de Estado sobre o lançamento do sistema de análise da segurança para fusões e aquisições de empresas nacionais por investidores estrangeiros (Aviso do Sistema de Revisão de Segurança) (Bath, 2012, p. 11-12). Em janeiro de 2015, o Ministério do Comércio da República Popular da China (MOFCOM) publicou uma versão preliminar da Lei do Investimento Estrangeiro para comentário público. O Capítulo 4 do projeto de Lei do Investimento Estrangeiro altera radicalmente o regime de revisão da segurança nacional da China. De acordo com o projeto da Lei do Investimento Estrangeiro, todo o investimento estrangeiro na China, incluindo investimento em sucursais, fusões e aquisições (F&A) e investimento indireto, estará sujeito a uma revisão de segurança nacional, enquanto apenas F&A internas na China foram sujeitas a tal censura sob o atual quadro jurídico (Yuwen-Li; Cheng Bian-Yuwen, 2016, p. 150).</p> <p>O MOFCOM, a NDRC e a Administração Estatal para a Regulação do Mercado (SAMR) têm a função de fazer a análise do investimento estrangeiro. Anteriormente, qualquer investimento estrangeiro que se enquadrasse na categoria do setor restrito precisava de ser aprovado pelo MOFCOM antes do registo na SAMR ou nas suas sucursais locais, que é o registo empresarial da China. Desde que a Lei do Investimento Estrangeiro (FIL) entrou em vigor em 1 de janeiro de 2020, a aprovação prévia do MOFCOM já não é necessária em qualquer caso (...). Em 19 de Dezembro de 2020, as Medidas sobre a Revisão da Segurança Nacional do Investimento Estrangeiro (as</p>

País	Principal legislação de regulação do IED
	Medidas NSR) foram emitidas conjuntamente pela NDRC e pelo MOFCOM. (...) (Shen et al., 2022, p. 1).
África do Sul	A lei que altera a concorrência, Lei nº 18 de 2018, publicada em 14 de fevereiro de 2019, inseriu o mecanismo de análise de investimentos estrangeiros na África do Sul. Incluiu o critério de análise por uma comissão especial de fusões quando o comprador é estrangeiro e com a aquisição pode impactar em desacordo com os objetivos de segurança nacional. No período de 30 dias, essa comissão tem a missão de comunicar ao Ministério do Comércio e Indústria o parecer sobre determinada fusão. A Lei de Alteração da Concorrência se aplica a qualquer setor do investimento estrangeiro (UNCTAD, 2023c). A lista deverá ser publicada pela presidente, todavia, ainda não há publicação dessa lista de setores que são sensíveis à defesa e segurança nacional para realizar o escrutínio de propostas de investimento estrangeiro (DLE Piper, 2023).

Fonte: Elaborada pelos autores com base na legislação nacional de cada país.

Brasil Não possui uma legislação específica para regular a entrada de IED. A principal obrigação relativa ao IDE no Brasil refere-se à necessidade de registrar qualquer investimento junto ao Banco Central do Brasil (Banco Central) por meio do Sistema de Registro Declaratório Eletrônico para Investimento Estrangeiro Direto (RDE-IED) até 30 dias após o evento de IDE aplicável (por exemplo, injeção de capital estrangeiro ou transferência de capital detido por brasileiros em entidades locais para não brasileiros). O registro no RDE-IED é obrigatório e é condição para qualquer IED no Brasil, independentemente do valor, conforme estabelece a Portaria nº 3.689/2013 do Banco Central” (Carvalho *et al.*, 2022, p. 1).

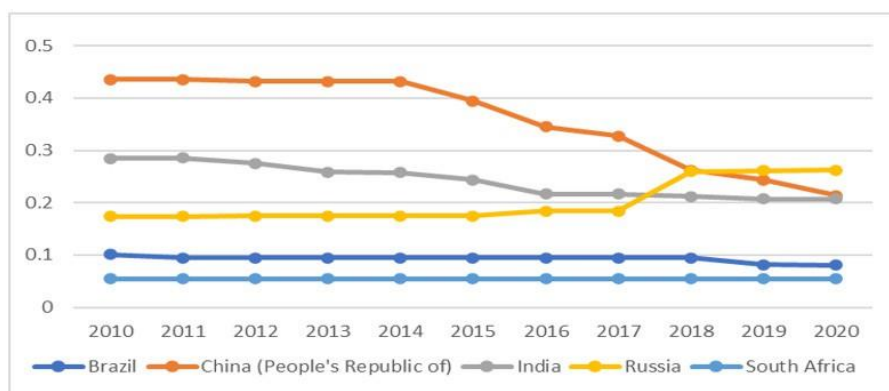
A China também exige que o investidor estrangeiro preencha os formulários específicos e as autoridades competentes avaliam se o investimento se qualifica dentro dos segmentos considerados de segurança nacional (UNCTAD, 2023b). A Índia proíbe a entrada de IED em setores como a loteria, manufatura de tabaco e substitutos. No entanto, o setor manufatureiro, serviços financeiros e telecomunicações são liberados. Há alguns IED em *brownfields* como da indústria farmacêutica, que o IED é permitido até 70% e precisa passar pela aprovação governamental (Hsiao, 2023). A África

do Sul, embora tenha criado uma legislação de para a avaliação da entrada do IED, ainda não definiu uma lista — entretanto, apesar disso, tem outras formas de restrição aos IED conforme o indicador da OECD de restrições ao IED (OECD, 2020b).

3.2. Análise setorial do Índice de Restrição ao IED (OECD) para cada país do BRICS (2010-2020)

Após buscar o principal arcabouço legal para a entrada de IED nos países do BRICS, pode-se observar que o Brasil é o único país a não ter um mecanismo de restrição relacionado às questões de segurança nacional ou que sejam considerados setores estratégicos. De acordo com esse índice (OECD, 2023b), elaborado para 68 países, em 2020 o país com mais restrições era a Indonésia e o país com menor índice foi Luxemburgo. Nesta classificação a China ocupou a terceira posição, a Índia a quarta posição, o Brasil a 15ª posição e a África do Sul a 22ª posição. Sendo assim, a Figura 3 apresenta um comparativo entre o índice de restrição ao IED da OCDE (FDI Index) para os países do BRICS. É possível observar que o quadro 1 se reflete nos índices, sendo China, Rússia e Índia, claramente mais cautelosos com a entrada de IED em seu território.

Figura 3 - Índice de Restrição ao IED (OECD) para cada país do BRICS (2010-2020).



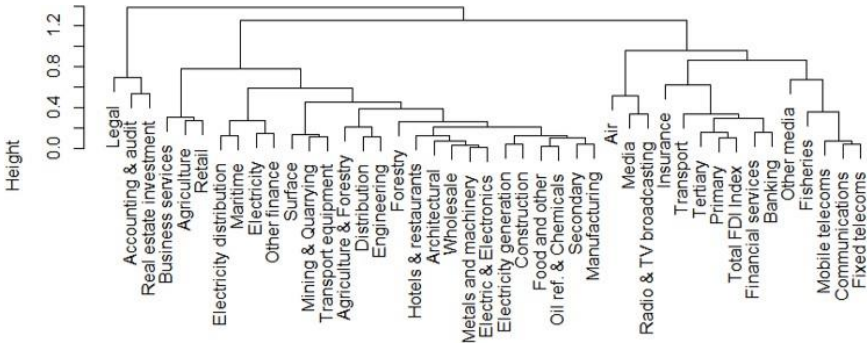
Fonte: OECD (2020b).

Dado o índice de restrição ao IED nos países do BRICS, buscou-se identificar os setores que essas nações têm caracterizado como estratégicos ou sensíveis à segurança nacional, por meio da análise de cluster. Vários

padrões foram observados no dendograma para os países do BRICS. Inicialmente é possível dividir em 3 grupos, na Figura 4. Em um deles contêm os setores: Jurídico; Contabilidade e Auditoria; Investimento Imobiliário. Esses setores apresentaram um valor médio de restrição do investimento de 0.39.

Outro caso de agrupamento foi para os setores: Meios de Comunicação; Aéreo; Transmissão de Rádio e TV. Esses setores apresentaram um valor médio de restrição do investimento de 0.52 — considerado bastante alto (Figura 4). Maiores informações sobre os valores de restrição ao IED podem ser observadas na Tabela 1 (apêndice 1), que representa um valor médio do índice para os anos de 2010 a 2020. Foi observado que o cluster que ficou localizado no meio do dendograma destacou setores com valores baixos de restrição ao IED. Isso já era esperado, visto que, em sua maioria, são setores básicos e não estratégicos do ponto de vista do desenvolvimento e soberania nacional — pode-se citar: Agricultura, Distribuição, Construção, Comida, Óleo refinado, Manufaturas, Hotéis e Restaurantes. São setores importantes para o dinamismo da economia doméstica e que amparam a pauta de exportação de países como Brasil, China e Índia (no caso grandes produtores de *commodities* agrícolas) e China, Índia e Rússia (grandes exportadores de produtos manufaturados).

Figura 4 - Análise de Cluster por Índice de restrições por Setores para os países do BRICS.

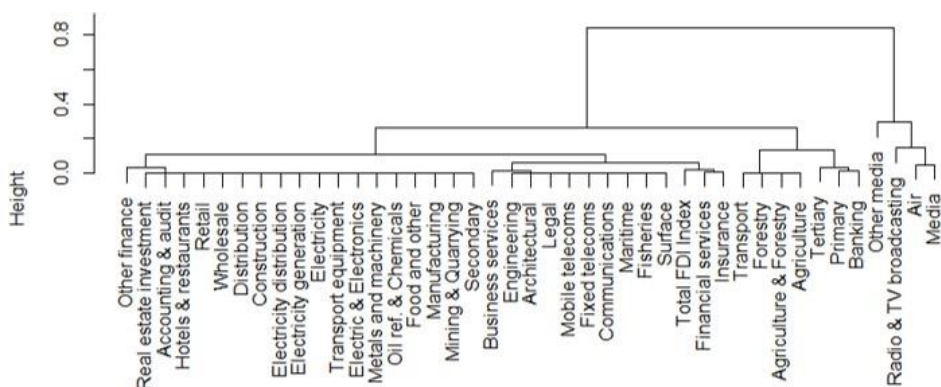


Fonte: Elaboração própria com dados do *FDI Restrictiveness Index* da OECD (2023).

Para o caso do Brasil (Figura 5), também foram observados três principais *clusters*. Mas o Brasil apresentou um padrão bastante diferente do dendograma para os BRICS. Em geral, o Brasil tem pouca restrição ao IED.

Os setores com maior restrição (comunicação em geral, transmissão de rádio e TV e setor aéreo) ficaram no cluster mais a direita do dendrograma, apresentando um valor médio de restrição ao IED de 0.51 – significativamente alto, visto que a média para todos os setores ficou em 0.11. Outro Cluster foi formado por setores tradicionais (transporte, agricultura, primário, bancário, terciário e silvicultura). Esses setores tiveram algum grau de restrição, com valor médio setorial de 0.17. Todos os demais setores apresentaram valores do índice de restrição abaixo de 0.10 e ficaram classificados em um mesmo cluster localizado no lado esquerdo do dendrograma.

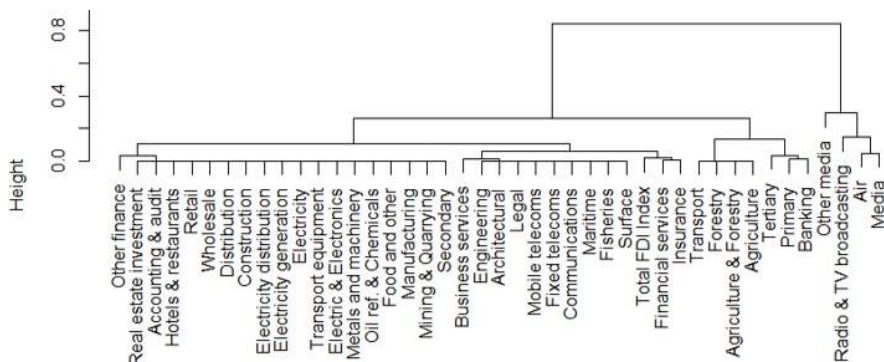
Figura 5 - Análise de Cluster por Índice de restrições por Setores para o Brasil



Fonte: Elaboração própria com dados do *FDI Restrictiveness Index* da OECD (2023).

A Rússia (Figura 6) se mostrou mais protecionista em setores: aéreo, seguros, jurídico e de comunicação de rádio e TV. Esses mesmos setores formaram um cluster (lado esquerdo do dendrograma) cujo valor médio do índice de restrição ao IED foi de 0.57. Outro cluster com altos valores de restrição ao IED foi formado pelos setores: serviços financeiros, bancários, comunicação, transporte, mineração, investimento imobiliário e superfície. Esses setores tiveram um valor médio de 0.31 para o índice de restrição ao IED. Percebe-se que são setores relacionados à defesa e soberania nacional, na tentativa de evitar qualquer influência estrangeira indesejada — comum em muitos países onde a segurança nacional é uma prioridade, assim corroboram Sanchez-Badin *et al.* (2022) ao analisarem que a Rússia adota o critério de segurança e defesa nacional bem delimitado para o escrutínio de novos investimentos em seu território.

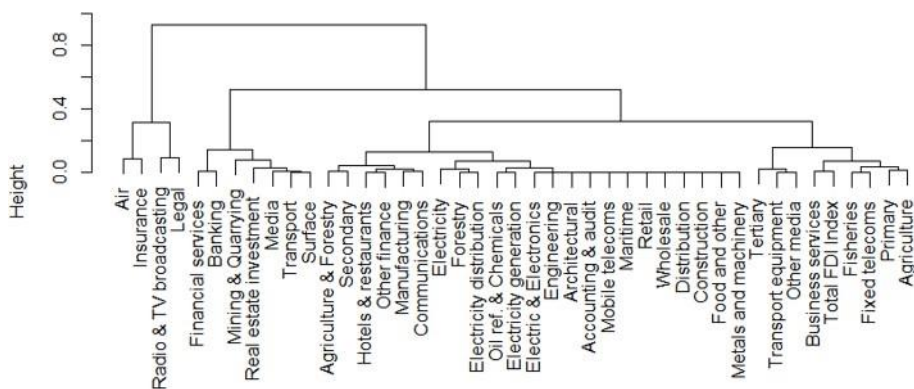
Figura 6 - Análise de Cluster por Índice de restrições por Setores para a Rússia.



Fonte: Elaboração própria com dados do *FDI Restrictiveness Index* da OECD (2023).

Outro grupo formado para a Rússia (Figura 6) reuniu os setores: Terciário, Equipamento de transporte e outras comunicações, com valor de 0.24. Os demais setores apresentaram um valor baixo para a restrição ao IED.

Figura 7 - Análise de Cluster por Índice de restrições por Setores para a Índia.



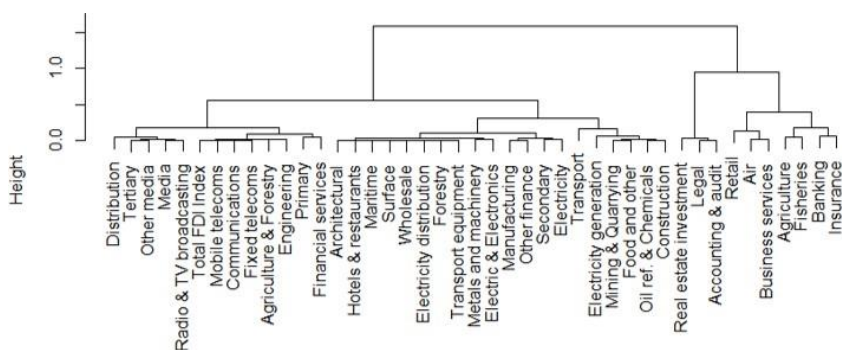
Fonte: Elaboração própria com dados do *FDI Restrictiveness Index* da OECD (2023).

O dendrograma (Figura 7) para a Índia destacou dois *clusters* do lado direito. Em um deles, tem-se os setores: investimento imobiliário; jurídico; contabilidade e auditoria. O valor médio desse cluster foi de 0.91, indicando extrema regulação nesses ramos. Outro cluster foi formado por agricultura,

pesca, bancário, seguro, aéreo, varejo e serviços prestados as empresas. Esses setores apresentaram um valor médio de 0.47. Os demais setores, agrupados no cluster da esquerda, apresentaram baixa restrição ao IED.

A China formou dois *clusters* com altos valores de restrição ao IED (Figura 8). Em um deles — formado por comunicações em geral, pesca e transmissão de rádio e TV — apresentou um valor médio de restrição ao IED acima de 0.90. Outro cluster que apresentou alta restrição ao IED foi formado por: telecomunicações em geral, fixa e móvel; aéreo; jurídico, marítimo, seguros; eletricidade e transporte. O valor médio de restrição ao IED para esses setores foi de 0.59.

Figura 8 - Análise de Cluster por Índice de restrições por Setores para a China.



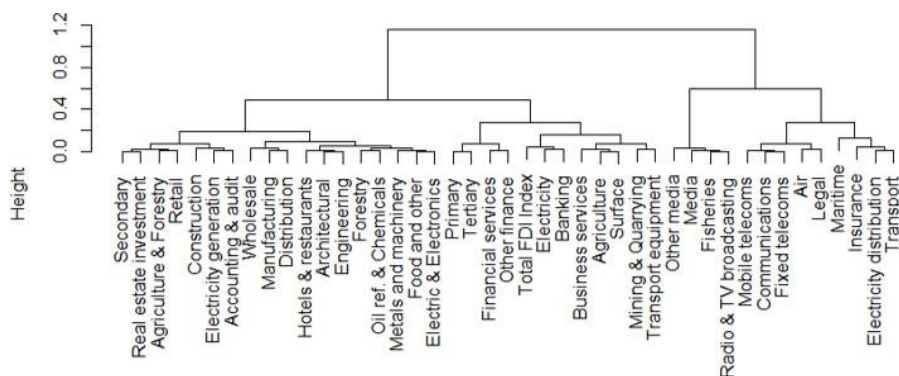
Fonte: Elaboração própria com dados do *FDI Restrictiveness Index* da OECD (2023).

O setor de comunicação em geral (fixa e móvel) apresentou alto índice de restrição. Esse setor desempenha um papel *fundamental* na segurança do país, com preocupação com relação a proteção de dados e informações sensíveis relacionadas aos entes estatais. Os dados mostram que a China impõe restrições rigorosas para manter o controle desses setores e evitar qualquer influência estrangeira que possa comprometer sua segurança nacional. As restrições em setores relacionados à defesa nacional e força militar também já era esperada, visto a posição geopolítica da China no cenário internacional. A China vem adotando estratégias que visam menor dependência externa. Por ser a maior potência oriental, se torna um ator importante na política internacional. Restrições a esses setores visam proteger tanto a

defesa nacional quanto a indústria de defesa, visto que trabalhos tem destacado que existe potencial de spin-off da indústria de defesa para a sociedade civil (Roland, 2016). Para fins de defesa, um spin-off ocorre quando os efeitos de novos projetos/produtos de defesa se estendem para outros setores econômicos (Leske, 2018). Isso só é possível por meio de tecnologia nacional ou acordos de transferência de tecnologia — a simples utilização de tecnologia externa não teria efeitos de transbordamento para setores domésticos do país.

Por fim, a África do Sul se mostrou pouco restrita ao IED, com apenas alguns setores com índice acima de 0.10 (Transporte, Comunicação e Meios de Comunicação) (Figura 9).

Figura 9 - Análise de Cluster por Índice de restrições por Setores para a África do Sul.



Fonte: Elaboração própria com dados do *FDI Restrictiveness Index* da OECD (2023).

Pode-se destacar vários pontos que podem explicar essa maior restrição ao investimento externo para alguns países do BRICS. Questões como a preocupação com a inserção de setores estratégicos no mercado internacional, história de controle estatal, geopolítica e preocupação com a dependência externa estão ligadas a esses resultados.

A alta restrição da Rússia em setores considerados sensíveis para a segurança nacional é justificado frente ao histórico de conflitos com os EUA após a Segunda Guerra Mundial. A China adota por décadas uma estratégia de intensificação das forças de produção e acumulação de capital. Estratégia em partes contraditórias, frente ao ideal defendido pelo Partido Comunista

Chinês. No entanto, a alta regulação de setores estratégicos e importantes para a soberania nacional demonstra que a China não adotou apenas a estratégia de aumentar a intensidade do capital — mas também em se proteger da maior dependência externa.

Aqui é possível citar Celso Furtado (1978), que ao ver a ascensão do capital dos países do centro (ou desenvolvidos) para a periferia (ou subdesenvolvidos) destacou que a China era o país com maior possibilidade de superar essas relações de dependência. No entanto, isso não aconteceria por meio de restrição ao capital externo e sim em aproveitar o aumento da produtividade com essa maior intensidade de capital, pensando em cenários de maior controle no futuro. O autor considerava a estratégia chinesa de avanço nas relações internacionais, em grande parte contraditória com os interesses iniciais do regime chinês, como uma luta contra as relações de dependência — em outras palavras, os meios pelos quais a China utilizaria para se tornar uma potência econômica mundial justificariam os fins.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A triagem do Investimento Externo Direto tem sido um mecanismo comum nos últimos anos para muitos países desenvolvidos que têm ampliado o uso após as crises de 2008 e 2020. Os fatores são variados, mas pode-se citar alguns: i) de um lado, os países que estão em ascensão econômica, como China e Índia, sentem a necessidade de proteger seus interesses nacionais diante do aumento da globalização e dos investimentos transfronteiriços; ii) de outro lado, países que antes dominavam o sistema econômico e que eram defensores de ideais liberais, como EUA e Reino Unido, passaram a adotar políticas protecionistas e de controle à entrada de capital externo, principalmente em setores sensíveis ou que envolvam infraestrutura crítica, tecnologias ou interesses estratégicos e relacionados ao desenvolvimento econômico e à soberania nacional; e iii) As guerras como da Ucrânia têm justificado às restrições e mecanismos de análise à entrada de IED respaldadas na segurança nacional.

Nos últimos anos o Brasil retomou os interesses em uma política econômica mais liberal e de ser um destino fácil para a entrada do IED. No entanto, isso vai na contramão do padrão geral dos países emergentes e até dos países desenvolvidos e que historicamente defenderam políticas liberais e nos anos recentes passaram a defender políticas protecionistas, como é o caso dos EUA.

Países que intensificaram a utilização do capital externo a partir da década de 1970, tal como a China, estão atuando em uma direção oposta e passando a defender seus interesses em termos de difusão da tecnologia nacional e restrição à entrada de capitais externo em setores estratégicos. A guerra comercial entre China e Estados Unidos também se manifesta nos índices de restrição na área de mídia, informação e comunicação. A proteção de dados dos indivíduos tem colaborado para aumentar a cautela dos países quanto à penetração de IED nestes segmentos.

Observa-se enormes assimetrias no âmbito interno de regulação dos IED nos países do BRICS e sugere-se pesquisas com microdados para a inserção de IED nos setores específicos dos países relacionando às restrições ao IED impostas. Esse alinhamento de interesses desses países emergentes do BRICS acentua o interesse da iniciativa privada por estes mercados e descentraliza o direcionamento dos fluxos de IED da ordem econômica global do eixo tradicional. Por outra parte, um novo posicionamento dessas economias, ancoradas em pressupostos de soberania nacional também colocam em revisão a inserção desses investimentos.

Agradecimentos

Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Estadual do Centro-Oeste, PROAPI.

REFERÊNCIAS

BATH, V. Foreign investment, the national interest and national security : foreign direct investment in Australia and China. **The Sydney Law Review**, v.34, n.1, p.5–34. 2012. Disponível em: <https://search.informit.org/doi/10.3316/agispt.20121780>

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **Relatório do Investimento Direto**. 2022. Disponível em: www.bcb.gov.br/pre/portalCidadao/bcb/atendimento.asp?idpai=PORTALBCB Acesso em: 14 jul. 2023.

BRICS- INFORMATION PORTAL. **BRICS Summit 2023: Shaping Equitable Global Order**. Disponível: <http://infobrics.org/post/39140>. Acesso:18 ago. 2023.

CARDOSO, F. H.; FALETTO, E. **Dependência e desenvolvimento na América Latina**: ensaio de interpretação sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

CARVALHO, I. C.; TYLER, D. C.; SZMID, R.; ROSA, C.; LACERDA, F.; PONGELUPPI, A. L.. Brazil: Foreign direct investment regulations. Foreign Direct Investment Regulation Guide **Global Competition Review**, p. 1-5, 2022. Disponível em: <https://globalcompetitionreview.com/guide/foreign-direct-investment-regulation-guide/second-edition/article/brazil> Acesso em: 15 jul. 2023.

CHAN, Z. T.; MEUNIER, S.. Behind the screen: Understanding national support for a foreign investment screening mechanism in the European Union. **The review of international organizations**, v. 17, n. 3, p. 513-541, 2022.

CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

DANZMAN, S. B.; MEUNIER, S.. **The big screen**: Mapping the diffusion of foreign investment screening mechanisms, 2021.

DLA PIPER. **Multijurisdiction guide for screening foreign investments – South Africa**. [s.d]. Disponível em:

<https://www.dlapiper.com/en/insights/topics/multi-jurisdiction-guide-for-screening-foreign-investments/afrika>. Acesso em: 14 out. 2023.

EUROPEAN COMMISSION. **Report from the commission to the European Parliament and the council**: Second Annual Report on the screening of foreign direct investments into the Union set. 2022.

Disponível em: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2022\)433&lang=en](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2022)433&lang=en). Acesso em: 14 out. 2023.

FURTADO, C. **Criatividade e dependência na civilização industrial**. São Paulo: Paz e Terra, 1978.

HSIAO, J.; MAITY, S.; TAN, R.. Foreign direct investment reviews 2023: India. **White & Case**. 2023. Disponível em: <https://www.whitecase.com/insight-our-thinking/foreign-direct-investment-reviews-2023-india>. Acesso em: 15 out. 2023.

ITAKURA, KEN. Evaluating the Impact of the US–China Trade War. **Asian Economic Policy Review**, 15, no. 1, p. 77-93, 2020. Doi: 10.1111/aopr.12286.

KISHOR, N.; SINGH, R. P. Determinants of FDI and its impact on BRICS countries: A panel data approach. **Transnational Corporations Review**, v. 7, n. 3, p. 269-278, 2015.

LABES, Sebastian Andrei *et al.* FDI determinants in BRICS. **CES Working**

Papers, v. 7, n. 2, p. 296-308, 2015.

LAI, K.. National security and FDI policy ambiguity: A commentary. **Journal of International Business Policy**, v. 4, n. 4, p. 496-505, 2021. Doi:10.1057/s42214-020-00087-1

LESKE, A. D.C. A review on defense innovation: from spin-off to spin-in. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 38, p. 377-391, 2018.

MARINI, R. M. **Subdesarrollo y revolución en América Latina**. 1968.

MARIOTTI, S., MARZANO, R.. The effects of competition policy, regulatory quality and trust on inward FDI in host countries. **International Business Review**, v. 30, n. 6, p. 101887, 2021. Doi: 10.1016/j.ibusrev.2021.101887.

MELLETT, A.*et al.* BRICS currency volatility: confusion or indecision?. **Studia Universitatis Babes Bolyai-Oeconomica**, v. 56, n. 3, p. 74-92, 2011.

OECD. **OECD International Direct Investment Statistics 2022**. Paris: OECD Publishing, 2023a. Doi: 10.1787/deedc307-em.

OECD. **FDI restrictiveness (indicator)**. Paris: OECD Publishing, 2023b. Disponível: <https://doi.org/10.1787/c176b7fa-en> 2023. Acesso em: 20 jun. 2023.

RAGAZZO, C.; JAROSLAVSKY, R. S. FDI and technological development in Brazil: a new regulatory framework? **VRÜ Verfassung und Recht in Übersee**, v. 55, n. 3, p. 309-332, 2022. Doi:10.5771/0506-7286-2022-3-309.

ROLAND, A. **War and Technology**: A very short introduction. Oxford: Oxford University Press, 2016.

SANCHEZ-BADIN, M. R.; MORAIS, A.M.; BONINI, C. B.; MISRA, M. **Mapeamento de quinze instrumentos de avaliação dos investimentos externos**. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2022.

SHARMA, B. Covid-19 and recalibration of FDI regimes: convergence or divergence? **Transnational Corporations Review**, v. 13, n. 1, p. 62–73, 2021. Doi: 10.1080/19186444.2021.1890433.

SHEN, Y.; YIN, H.; DODOO, N.; GE, W. The Foreign Investment Regulation Review: China, **The Law Reviews**. 2022 Disponível: <https://thelawreviews.co.uk/title/the-foreign-investment-regulation-review/china>.

UNCTAD. **Investment policy monitor: the evolution of FDI screening mechanisms – key trends and features**. New York and Geneva: United

Nations. 25 February 2023a.

UNCTAD. **World Investment Report 2023**. Disponível em: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2023> Acesso em: 13 out. 2023b.

_____. **Investment Policy Hub**. Disponível em: <https://investmentpolicy.unctad.org/investment-policy-monitor/asures/3279/russian-federation-new-amendments-to-foreign-investment-law-introduce-a-general-fdi-screening-2023> Acesso em: 13 out. 2023c.

UNITED STATE. Department of State. **2022 Investment Climate Statements: Brazil**. Disponível em: <https://www.state.gov/reports/2022-investment-climate-statements/brazil/>. Acesso em: 13 out. 2023.

UNITED STATE. Department of State. **2023 Investment Climate Statements: India**. Disponível: <https://www.state.gov/reports/2023-investment-climate-statements/india/>. Acesso em: 13 out. 2023b.

VEDERNIKOV, R.; D., D. **FDI Guide Russia**. Disponível em: <https://www.ibanet.org/document?id=FDI-Guide-Russia-2022>. Acesso em: 14 out. 2023.

YUWEN-LI; CHENG-BIAN. A new dimension of foreign investment law in China – evolution and impacts of the national security review system, **Asia Pacific Law Review**, v.24, n. 2, p.149-175, 2016. DOI: 10.1080/10192557.2016.1243212.

WILLIAMSON, O. E. Transaction cost economics and organizational theory. **Journal of Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 2, p. 107-156, 1993.

APÊNDICE

Tabela 1 – índice de restrição ao investimento direto externo (média entre 2010 e 2020).

Setor	Brasil	China	Índia	Rússia	África do Sul
Primary	0.1265	0.391167	0.251333	0.1565	0.009167
Agriculture & Forestry	0.20625	0.181917	0.233667	0.095333	0.009167
Agriculture	0.20625	0.248833	0.46725	0.164083	0.009167
Forestry	0.20625	0.114583	0	0.026583	0.009167
Fisheries	0.06875	0.916667	0.445833	0.139083	0.009167
Mining & Quarrying	0.022917	0.28375	0.0925	0.296667	0.009167
Secondary	0.022917	0.198667	0.048417	0.089833	0.009167
Manufacturing	0.022917	0.160167	0.039583	0.103333	0.009167
Food and other	0.022917	0.124833	0.091667	0.072417	0.009167
Oil ref. & Chemicals	0.022917	0.1195	0.08275	0.058417	0.009167
Metals and machinery	0.022917	0.134	0.01	0.072417	0.009167
Electric & Electronics	0.022917	0.1255	0.014167	0.0745	0.009167
Transport equipment	0.022917	0.297583	0	0.238083	0.009167
Electricity	0.022917	0.357083	0.056333	0.041583	0.009167
Electricity generation	0.022917	0.21	0.112667	0.056583	0.009167
Electricity distribution	0.022917	0.504167	0	0.026583	0.009167
Construction	0.022917	0.233333	0.085	0.072417	0.009167
Tertiary	0.111	0.3905	0.322083	0.252417	0.092583
Distribution	0.022917	0.166667	0.29675	0.072417	0.009167
Wholesale	0.022917	0.145	0	0.072417	0.009167
Retail	0.022917	0.187917	0.593083	0.072417	0.009167
Transport	0.206	0.4955	0.17475	0.347417	0.176917
Surface	0.06875	0.247917	0	0.347417	0.009167
Maritime	0.06875	0.5875	0	0.072417	0.055
Air	0.48125	0.650833	0.524167	0.622417	0.4675
Hotels & restaurants	0.022917	0.104167	0	0.11825	0.100833
Media	0.514583	0.906917	0.318417	0.3515	0.273167
Radio & TV broadcasting	0.410417	0.916667	0.315833	0.464083	0.53625
Other media	0.61875	0.897083	0.320833	0.238833	0.009167
Communications	0.06875	0.684667	0.222917	0.10575	0.009167
Fixed telecoms	0.06875	0.6875	0.222917	0.139083	0.009167
Mobile telecoms	0.06875	0.681667	0.222917	0.072417	0.009167
Financial services	0.092833	0.437917	0.27175	0.397917	0.047667
Banking	0.135417	0.345833	0.37025	0.391167	0.009167
Insurance	0.097917	0.52425	0.405333	0.6845	0.055
Other finance	0.045833	0.44425	0.0395	0.11825	0.077917
Business services	0.05775	0.261667	0.516083	0.187	0.238333

Legal	0.06875	0.6375	0.916667	0.53075	0.4675
Accounting & audit	0.022917	0.216667	0.916667	0.072417	0.4675
Architectural	0.06875	0.095833	0	0.072417	0.009167
Engineering	0.06875	0.095833	0.229167	0.072417	0.009167
Real estate investment	0.022917	0.19625	0.904167	0.33025	0.055
Total FDI Index	0.085333	0.329667	0.22225	0.18325	0.050417

Fonte: Elaboração própria com dados do *FDI Restrictiveness Index* da OECD (2023).

CAPÍTULO 7: O PREÇO JUSTO DAS CASTANHAS DE CAJU NO PIAUÍ EM 2012 A 2021

THE FAIR PRICE OF CASHEW NUTS IN PIAUÍ FROM 2012 TO 2021

Francisco Francirlar Nunes Bezerra ¹

RESUMO

As cooperativas de caju ao buscarem inserir-se no mercado internacional, tiveram que obter uma certificação de Comércio Justo no intuito de obter vantagens não auferidas no mercado brasileiro, entre estas um preço justo pelas castanhas que obtivesse um ganho digno aos agricultores. Logo, objetivou à análise dos fatores que acabam influenciando o preço das castanhas de caju e como estes se comportam no comercio tradicional e pago pelo *Fair Trade* nas minifábricas coligadas a Cooperativas de Cajucultores do Estado do Piauí – COCAJUPI recebido pelo produtor. Para tanto, colheu-se informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, aprendendo assim, subsídios sobre o Censo Agropecuário e, usando os dados do sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA na elaboração de tabelas, da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB e do Ministério da Economia, Indústria e Comércio Exterior – MDIC no que diz respeito ao preço da castanha de caju no Piauí e no mercado estrangeiro, respectivamente, ademais contou com apoio documental pertencente à COCAJUPI. Assim, obteve que houve uma redução da área colhida e uma baixa produtividade ao longo dos anos analisados e, isto afetou a oferta do produto, entretanto se compararmos os valores absolutos, fica em evidência um preço da castanha recebido pelo produtor que gera rendimentos positivos. E assim, concluiu-se que apesar do cajucultores viverem numa zona árida, essa atividade a princípio mostrou-se rentável aos cooperados, principalmente quando estes exportam seus produtos pelo Comércio Justo.

Palavras-chave: Mercado internacional; Valorização; Comércio Justo.

ABSTRACT

Cashew cooperatives, when seeking to enter the *international* market, have to obtain a *Fair Trade* certification in order to obtain advantages not obtain-

¹ Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – (PRODEMA). Graduado em Economia e Direto. Professor no Departamento de Planejamento e Política Agrícola – DPPA/ UFPI. E-mail: profnunes@ufpi.edu.br

ned in the Brazilian market, including a fair price for chestnuts that would earn a dignified gain for farmers. Therefore, it aimed to analyze the factors that end up influencing the price of cashew nuts and how they behave in the traditional trade and paid by *Fair Trade* in the mini factories associated with the Cashew Producers' Cooperatives of the State of Piauí - COCAJUPI received by the producer. To this end, information was collected from the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE, thus seizing subsidies on the Agricultural Census and, using the IBGE Automatic Recovery System *software* - SIDRA in the preparation of tables, the National Supply Company - CONAB and the Ministry of Economy, Industry and Foreign Trade - MDIC with regard to the price of cashew nuts in Piauí and in the foreign market, respectively, in addition to having documentary support belonging to COCAJUPI. Thus, it was obtained that there was a reduction in the harvested area and a low productivity over the years analyzed, and this affected the product offer, however if we compare the absolute values, it is evident a price of the chestnut received by the producer that generates positive yields. And so, it was concluded that despite the cashew farmers living in an arid area, this activity at first proved to be profitable for the members, especially when they export their products through Fair Trade.

Key words: *International Market*; Valuation; Fair Trade.

1. INTRODUÇÃO

As produções dos bens oriundos das atividades agrícolas sofrem influências de fatores climáticos, tendo como consequências mudanças nas quantidades ofertadas no mercado. Ademais, somada as ações de intermediários no processo de venda, acabam determinando o preço desses produtos no final da cadeia produtiva. Não diferentemente, quando se analisa o preço da castanha do caju nas cooperativas no semiárido piauiense, nota-se diferenciações nos preços negociados no mercado tradicional e trade fair.

Logo, Ribemboim (2015) diz que para compreender os mercados agrícolas e seus mecanismos de formação de preços, é necessário conhecer os aspectos teóricos que permeiam a construção das curvas de oferta e demanda característica para esse tipo de bem. Como em qualquer mercado, as quantidades e preços de equilíbrio resultam das disposições e disponibilidades de ofertantes e demandantes e isso depende de múltiplas variáveis, tais como gostos, renda disponível, circunstâncias climáticas, tecnológicas etc.

E, por fim, a própria configuração do mercado é determinante que no caso dos produtos agrícolas se aproximam da concorrência perfeita.

Nesse tipo de negócio ocorre uma natural tendência à queda dos preços ao consumidor na medida que fatores diversos contribuem para uma ampliação da oferta sem prejuízo dos lucros dos ofertantes. Aquele que não puder acompanhar a redução acaba sendo geralmente posto fora desse segmento.

Nesse sentido, para Santos (2017) as cooperativas rurais são refém de uma série de circunstâncias naturais e mercadológicas que acabam tornando o oferecimento de produtos algo inconstante. Este fato as torna tomadores de preço, ou seja, quem determina o preço são as forças de oferta e da procura, muito comum na negociação das *commodities* e, a exemplo de produtos como o café, soja, banana, laranja e o a castanha do caju entre outros.

E assim em consonância com Mill (2017), um mercado estará em equilíbrio, quando ao preço vigente, não há nem excedente nem escassez de um bem ou serviço. Observando esta circunstância, tem o que chama de preço de equilíbrio ou *Market-clearing*. Assim, tem-se um resultado desejado tanto para produtores que maximizam os lucros quanto para consumidores que atendem seus níveis de satisfação.

Entretanto, na maioria dos casos isso não ocorre, pois o que se chamou de preço de equilíbrio está abaixo do preço de mercado, algo não aceitável aos empresários. Do mesmo contorno, o preço de mercado poderá estar acima, causando grande descontentamento aos que consomem. Esse tipo de desajuste não é bom para partes envolvidas na comercialização.

Nesse cenário de concorrência, principalmente, os pequenos produtores do setor agropecuário, esquadrinham formas de se adaptar desse desequilíbrio mercadológico. Pode-se citar como modelo axiomático, as formas de Comércio Justo (Trade Fair) e a entrada em programas do setor público (Políticas de Garantias de Preço Mínimo - PGPM) que avalizam um preço equilibrado para os agentes econômicos.

Nesse sentido, formas de comercialização surgidas no desígnio de sobrepujarem essas barreiras vêm sendo difundidas. Em conformidade com Andrews (2010) essas novas maneiras de negociação, visa construir uma rede internacional de mercados agrícolas criados e revitalizados de acordo com princípios justos onde os próprios produtores locais os gerenciem, oferecendo bens de qualidade, livres de organismos geneticamente modificados e garantindo métodos ecologicamente corretos em que todos agentes econômicos saiam beneficiados.

Já para Mance (2015), nascido no final dos anos de 1950, o Comércio Justo desenvolveu-se ao longo dos anos, compondo diferentes perspectivas de atuação, podendo ser visto de maneira mais restrita, como atividade comercial, ou de maneira mais ampla, como movimento social e econômico.

A International Federation of Alternative Trade (IFAT) (2010) define o Comércio Justo como uma parceria baseada em diálogo, transparência e respeito, em que busca maior equidade nas transações comerciais, contribuindo para melhores condições de troca e garantindo os direitos de trabalhadores e produtores marginalizados.

Já para Mance (2015), nascido no final dos anos de 1950, o Comércio Justo desenvolveu-se ao longo dos anos, compondo diferentes perspectivas de atuação, podendo ser visto de maneira mais restrita, como atividade comercial, ou de maneira mais ampla, como movimento social e econômico.

Já segundo a Companhia Nacional de Abastecimento de Alimento (CONAB) (2019), o PGPM refere-se a um programa governamental que oferece subvenção aos extrativistas, pagando um bônus que a todos que comprovem que realizam a venda do seu produto abaixo do preço mínimo estabelecido pelo Governo Federal.

No Brasil, o Comércio Justo fortaleceu-se a partir do ano 2001. Para Bossle *et al* (2018) desde então nesse país, essa maneira de comercialização não se ateu às exportações de bens para os países desenvolvidos, mas os atores também desenvolveram novas formas mercadológicas internamente.

E assim, diante desse contexto, logo foi criado um grupo de discussão para este movimento com representantes de departamentos governamentais ligados ao Ministério da Agricultura, Agricultura Familiar e Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Economia Solidária e outros departamentos em 2006. O envolvimento de diferentes segmentos sociais pressionou a classe política, dando origem ao Decreto Presidencial nº 7358 de 2010 sobre as diretrizes sobre o Comércio Justo e Solidário, formando o Sistema Brasileiro de Comércio Justo e Solidário – BSFST no país.

Detectou-se, por meio de observação assistemática não participativa que o processo de obtenção de certificação de Comércio Justo nas cooperativas piauienses, particularmente, na cajucultura contou com diversos segmentos, tendo apoio do poder público, treinamento do SABRAE e monitoramento e fiscalização da certificadora europeia *Fairtrade Labeling Organizations International (FLO)* ou *Fairtrade International (FLORCERT)*. Segundo a certificação FLORCERT ID nº 21498 (2019a), no período de 25 de março de 2019 a Central de

Cooperativas de Cajucultores do Estado do Piauí – COCAJUPI e a Cooperativa Chico Mendes, está localizada na cidade de Modena na Itália se comprometem em acordo comercial para saída de castanha de caju para o velho continente, gerando receita anual de mais de R\$ 100.000,00 aos produtores. Desde então, esse empreendimento mantém negociação vinculado ao cumprimento dos princípios do Comércio Justo com contrato que vai até a data de 25 de março de 2023.

Em relação aos cajucultores piauienses, a problemática de escoamento dos produtos é uma constante nesse meio. Barreiras comerciais, se apresentam como uma limitante da geração de emprego e renda. Ademais, a própria produção sofre uma escassez de oferta, tanto pelas condições climática, como pelas rudimentares técnicas produtivas ainda utilizados por alguns agricultores.

Alencar *et al* (2018) constatou-se que os plantadores de caju dessa região desconhecem a maioria das medidas simples de conservação de solos. Nas áreas localizadas nas planícies que entrecortam as áreas planas, e onde o relevo é normalmente mais declivoso, foi possível encontrar plantios no sentido morro abaixo, embora não seja a prática mais comum, e a responsável pela formação de processos erosivos.

Assim, segundo Pimentel (2006) para os cajucultores obterem um preço justo pelos seus produtos do ponto de vista econômico, faz-se necessário que os mesmos se unam em cooperativas e associações e, assim, ganhem forças em suas negociações, sendo isto um ponto de partida para se juntarem, também, na venda dos seus bens, e assim conseguirem condições mais vantajosa.

Logo, artigo objetiva analisar os fatores que acabam influenciando o preço das castanhas de caju e como estes se comportam no comercio tradicional e pago pelo *Fair Trade* nas minifábricas coligadas a Cooperativas de Cajucultores do Estado do Piauí (COCAJUPI) recebido pelo produtor no período de 2012 a 2021.

Dessa maneira, estruturou-se o artigo em cinco capítulos. O primeiro consiste na introdução, que apresenta o tema da pesquisa e o objetivo geral. O segundo versa sobre o processo de formação de preço e as definições de valor por meio das teorias econômicas. No terceiro, aborda-se como os procedimentos metodológicos utilizados no trabalho. No quarto capítulo, analisam-se os resultados da pesquisa à luz do referencial teórico. E, finalizando, com as conclusões sobre o estudo.

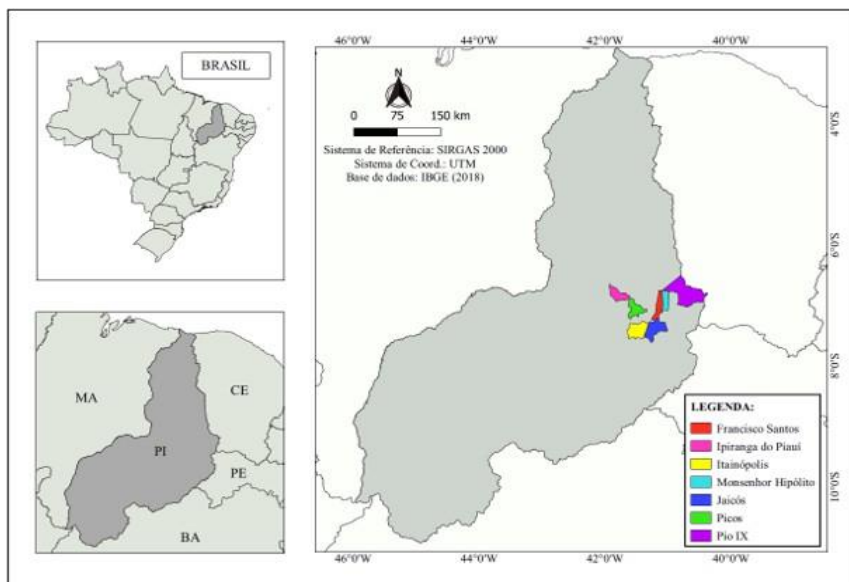
2. METODOLOGIA

2.1. Abrangência espacial e temporal do estudo

O universo de estudo referiu-se apenas às cooperativas situadas no semiárido do estado do Piauí, portanto nossa amostra compõe-se de sete cooperativas distribuídas em diferentes cidades, justificadas por serem estas as únicas com certificação de Comércio Justo pela FLORCERT ou se candidataram a obter esse selo. Todas elas estão numa zona escassa de atividades econômicas e, também contam com condições semelhantes de produção e comercialização dos produtos, em que alguns agricultores locais encontraram na cajucultura não somente um meio de geração de renda, mas de sobrevivência a própria circunstância do lugar.

A pesquisa correspondeu à investigação de uma realidade entre janeiro de 2012 a dezembro de 2021, ressaltando que o projeto em que houve a implantação de novas formas de gerenciamento na cajucultura que levou ao ganho de uma Certificação de Comércio Justo começou, para os produtores envolvidos em 2012, assim se limitará sua investigação em nove anos. O mapa 1 permite ter a visão da localização dessas organizações que estão representadas por diferentes cores nos respectivos municípios que estão inseridos nesse espaço.

Figura 1 – Localização das cidades com sede das Cooperativas da COCA- JUPI.



Fonte: Adaptado de IBGE (2016).

Assim, nossa amostra se deteve nessas sete minifábricas localizadas nas cidades de Picos, Francisco Santos, Monsenhor Hipólito, Ipiranga, Pio IX, Jaicós e Itainópolis, sendo as quatro primeiras com certificação de Comércio Justo pela *Fair trade International* FLORCERT e as três últimas que não foram credenciadas por essa Instituição na última auditoria.

Segundo a Secretaria de Planejamento do Estado do Piauí - SEPLAN (2018), a Central de Cooperativas de Cajucultores do Estado do Piauí – COCAJUPI tem sede na cidade de Picos – PI e, atualmente é formada por 07 (sete) cooperativas singulares de cajucultores, perfazendo aproximadamente 200 famílias que se organizam em torno das cooperativas COMASA (cidade de Pio IX), COMAJ (cidade de Jaicós), CAJITA (cidade de Itainópolis), COOMACAPIL (cidade de Campo Grande do Piauí), COOMAMH (cidade de Monsenhor Hipólito), COMPRAG (cidade de Ipiranga) e COMAF (cidade de Francisco Santos).

Os municípios nos quais as cooperativas estão sediadas estão no semiárido piauiense, indicando à apicultura, a ovino, a caprinocultura e a cajucultura como atividades econômicas prioritárias da região. Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2011), o território que faz parte da zona de desenvolvimento Vale do Rio Guaribas, é constituído por pequenos 36 municípios que estão localizadas na zona semiárida.

2.2. Fonte de informação, coleta e análise

Para identificação e análise dos dados utilizou-se fontes secundárias. Em busca de informações originais vinculados à temática, trabalhou-se com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apreendendo assim, informações sobre o Censo Agropecuário, para isso usou-se sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) na elaboração de tabelas, Companhia Nacional de Abastecimento de Alimentos (CONAB) no que diz respeito ao preço da castanha de caju no Piauí e do Ministério da Economia, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) em relação ao preço da amêndoa para exportação, ademais contou-se com apoio documental, como os certificados *Fair Trade* pertencente à COCAJUPI e a literatura recorrente sobre a temática em estudo.

Para apresentar os dados obtidos, estes foram inseridos numa planilha eletrônica do *Excel* cujos mesmos foram tabulados, expostos por meio de gráficos e apreciados pela Estatística Descritiva, sendo estudados por meio da análise temática, método que faz parte da Teoria do Conteúdo. (Bardin, 2007).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este tópico versa sobre uma análise dos principais elementos que influenciam os preços da castanha do caju, como as interpretações dos dados da produtividade, área plantada, assim como o valor da produção, renda, preços praticados no mercado e suas variações; todos estes fatores acabam por dar no final da comercialização, um valor que se reflete em sua negociação.

A produção dos bens das atividades agrícolas sofre influências de fatores atmosféricos, tendo como consequências mudanças nas quantidades ofertadas no mercado e somada as ações de intermediários no processo de venda, acabam determinando o preço desses produtos no final da cadeia produtiva. Não diferentemente, quando se analisa o preço da castanha do caju nas cooperativas no semiárido piauiense, nota-se diferenciações de preços negociados no mercado tradicional em comparação ao Fair Trade, sendo que nesse tipo comercialização, promete-se um produto da castanha mais valorizado, haja vista seu processo produtivo cumprir requisitos de eficiência e padronização de qualidade.

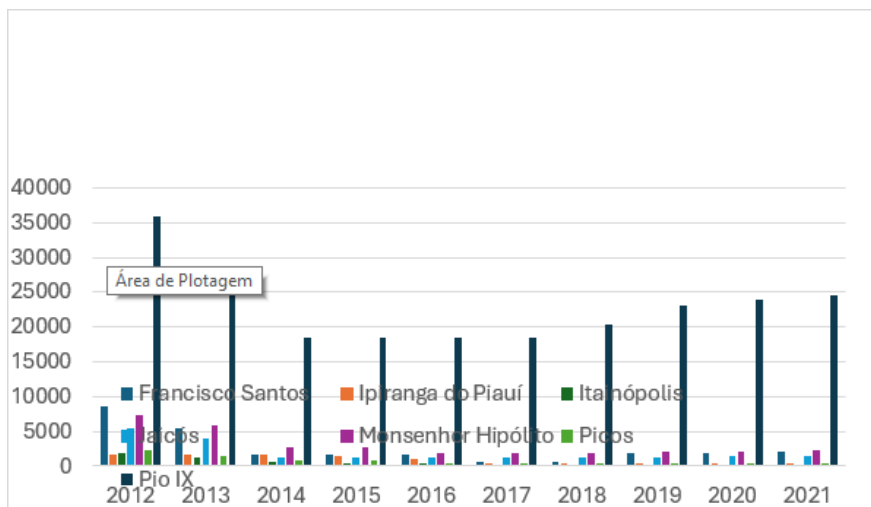
Outra particularidade que influencia o preço da castanha e amêndoa de caju, diz respeito a estrutura de mercado na qual a atividade está inserida, caracterizando-o do que se chama de concorrência perfeita. Para Garcia - Parpet (2013), o modelo de concorrência pura e enunciado pelos economistas, supõe quatro condições: cada agente econômico age como se os preços fossem dados, ou seja, nenhum dos vendedores ou compradores é forte o bastante para poder exercer uma influência perceptível sobre os preços; o produto é identificável independentemente de seu vendedor; o mercado é fluido: a entrada ou saída dos agentes potenciais é livre; e, o mercado é transparente: os agentes econômicos dispõem de um conhecimento perfeito de quantidades, qualidades e preços.

Para entender os mercados agrícolas e seus mecanismos de formação de preços, é necessário conhecer os aspectos teóricos que permeiam a construção das curvas de oferta e demanda característica para esse tipo de bem. Como em qualquer mercado, as quantidades e preços de equilíbrio resultam das disposições e disponibilidades de ofertantes e demandantes e, isso depende de múltiplas variáveis, tais como gostos, renda disponível, circunstâncias climáticas, tecnológicas etc (Ribemboim, 2015).

Dessa forma, para entender o preço final de qualquer produto primário, faz necessário uma análise de sua oferta, algo que pertinente ao começo da cadeia produtiva. Assim, analisando o Gráfico 1, a área colhida da casta-

nha do caju nos anos de 2012, marco da entrada no Comércio Justo das referidas cooperativas até 2021, ano da última divulgação do censo agropecuário pelo IBGE, até elaboração desse tópico, tem-se a seguinte configuração.

Gráfico 1 - Área colhida de castanhas de caju em hectares (ha) nos municípios com cooperativas da COCAJUPI nos anos 2012 a 2021.



Fonte: Elaborada pelo autor com dados do IBGE (2022).

Observa-se pelos dados, que todas os municípios analisados tiveram redução da área colhida, sendo Pio IX, o município que embora tenha apresentado a expansão da terra plantada da castanha de caju, durante os anos de 2017 e 2021, se comparado ao período de 2012 e 2018, reduziu em 43,18% essa variável, algo que trouxe, sobremaneira, impactos no oferecimento desse produto pelos agricultores, conseqüentemente, como se constatará, a posteriori, queda em seus rendimentos na medida em que não houve aprimoramento em seu processo de produção e pelo processo de estiagem que se apresentou durante o período citado. Ressalta-se, ainda, que a cultura do caju, não foi substituída por outra em função do solo não possibilitar por conta de sua aridez.

As demais cooperativas, não apresentaram resultados favoráveis se confrontados os mesmos anos de 2012 a 2018. Assim, Itainópolis foi o município que teve maior decréscimo, em torno de 96,18%, acompanhados de Francisco Santos, Picos, Ipiranga, Monsenhor Hipólito e Jaicós, respectivamente, 91,80%, 80,97%, 80,97%, 74,41% e 72,36%.

A oferta dos bens primários oscila com as mudanças nas condições atmosféricas da região. Assim, segundo Lima *et al.* (2018), os anos de 2012 a 2018, foram característicos de grandes estiagens, que fez essa notória redução da produção rural aos longos dos anos na região semiárida, local onde estão as cooperativas em estudo. Nesse sentido, Vidal (2017) coloca que dados recentes sobre a cajucultura no Nordeste, destaca que essa atividade vem apresentando sinais de declínio com índices baixos na produção e lucratividade, sendo agravada pelo longo período de seca que ocorreu na região entre os anos de 2012 e 2017 e, também, pela ocorrência de pragas que ocasionou a morte de um grande número de cajueiros.

Embora, as precipitações na região semiárida se alteram em média de 300 a 800 mm, chovendo relativamente bem, mesmo quando confrontadas com os climas temperados, a problemática das secas está relacionada com a alta variabilidade interanual e conjugada com as altas taxas de evapotranspiração, que tornam o balanço hídrico anual negativo a maior parte do ano (Magalhães, 2009).

Esses fenômenos naturais, não influenciam somente a oferta da castanha *in natura*, mas por consequência toda a cadeia produtiva. Ademais, diante de reduzida produção, os rendimentos financeiros desses agricultores caem, em decorrência da diminuição dos lucros vindo das vendas de seus produtos por falta, principalmente, de estoque, por consequência, descapitalizando e refletindo pobres investimentos na atividade de cajucultura da região. Para Brainer (2022), entre 2012 e 2018, os anos de estiagem, foram agravados pela ocorrência de pragas e doenças (mosca branca, antracnose e oídio), ocasionaram elevado índice de mortalidade de plantas de caju, com redução de grandes áreas nos estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte. Legitimando, Serrano e Pessoa (2017), coloca que a seca que impactou o estado nesse período é o principal fator apontado por especialistas para o resultado negativo, prejudicando muito a cajucultura piauiense.

Em relação, ainda, às informações do Gráfico 7, constata-se que se considerar os anos de 2017 e 2021, houve um expressivo incremento no espaço da colheita em Monsenhor Hipólito e Pio IX, respectivamente, 21,7% e 20,5%. Entretanto, Ipiranga do Piauí, Jaicós e Picos mantiveram valores constantes em relação ao ano anterior, e somente, Itainópolis sofreu redução na área colhida.

Em conformidade com Lima *et al.* (2018), mais uma vez, esses valores são explicados por fenômenos climáticos, haja vista que as chuvas vol-

taram com uma maior regularidade no ano de 2018, considerando, também, por outros fatores que beneficiaram o aumento da produção de castanha, como os programas de combate as pragas do cajueiro, propagados pelos técnicos da EMBRAPA. Já em conformidade com Rebello (2018), os anos de 2012 a 2017, foi o período em que a estiagem mais castigou o semiárido nordestino, sendo considerada a pior seca já registrada no Brasil.

Corroborando, o Instituto Nacional de Meteorologia – INMET (2018), informa que desde quando começou a série histórica no século XIX, em 1845, nunca havia acontecido um período de seis anos consecutivos com chuvas abaixo da média e estiagem prolongada na região, que normalmente já possui um índice pluviométrico reduzido em comparação com outros lugares do país, nessa área chove entre 200 e 800 milímetros em um ano normal, dependendo do lugar.

Evidencia-se que as técnicas agrícolas podem amenizar os efeitos dessas intemperes, aumentando a produtividade, entretanto, a região, ainda tem escassos projetos que visam superar essas barreiras. O cajucultor com pouco aporte financeiro, dificultada pela falta de perspectiva de ganhos econômicos, executa atividades ainda rudimentares, levando arrefecimento da área colhida, isso afetou a produção de castanhas *in natura*, fato percebido pelos dados da Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade produzida de castanhas de caju em quilogramas (kg) nos municípios com cooperativas da COCAJUPI nos anos 2012 a 2021 Município Ano / 1000 Kg.

Município	Ano / 1000 Kg									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Francisco Santos	308	500	318	634	300	29	140	450	540	360
Ipiranga do Piauí	102	70	432	60	96	140	140	220	222	222
Itainópolis	63	66	76	52	58	8	17	19	22	22
Jaicós	67	358	58	292	162	33	271	652	485	356
Monsenhor Hipólito	332	660	600	600	280	150	520	620	840	361
Picos	181	90	82	103	155	150	250	76	198	198
Pio IX	1432	2505	1109	2773	3327	1663	6101	8.080	8.400	7.350

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do IBGE (2022).

Considerando, os anos de 2012 e 2018, apesar do período de estiagem sofrida no semiárido, apenas Pio IX e Jaicós mantiveram crescimento de suas quantidades produzidas cujos valores ficaram em torno de 326,05% e 304,48%, respectivamente, e embora em termos absolutos, o primeiro município teve um cultivo maior em relação a segunda localidade. Já Ipiranga do Piauí, Monsenhor Hipólito e Picos, embora tenha ocorrido crescimento de produção, não chegaram a essas taxas tão elevadas. E de tal modo, resalta-se que o grande salto produtivo de Pio IX, se deu no ano de 2017 para 2018. Nesse sentido, a característica desse município, não é explicada apenas pela melhoria climática, percebendo que ele sempre se manteve na liderança e, certamente já tinha *know-how* (conhecimento e prática) na colheita do caju.

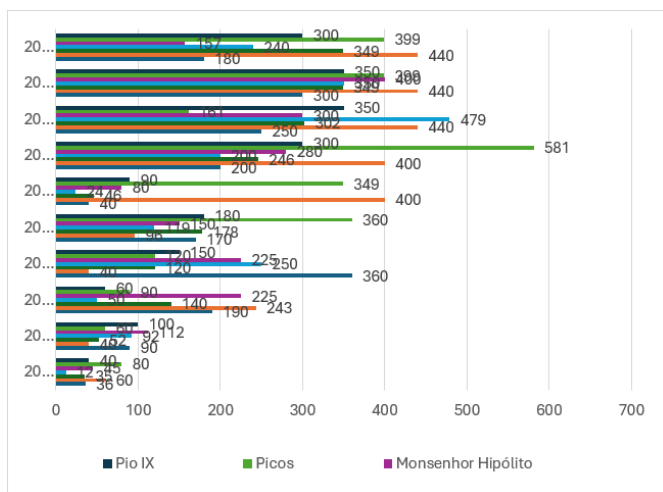
Analisando igual período, 2012 e 2018, as outras localidades tiveram resultados moderados em comparação os dois municípios já citados, sendo que na variável quantidade produzida da castanha do caju, Monsenhor Hipólito, Picos e Ipiranga do Piauí, apresentaram taxas de 59,34%, 38,12, e 37,25% na sua concernente ordem. Entretanto, esses saldos positivos foram contrabalançados com os desempenhos negativos de Itainópolis (- 73,01%) e Francisco Santos (-54,54%). Já nos anos de 2018 e 2020, pode constatar até mesmo por dados absolutos que houve sensível melhora de todos os municípios com exceção de Ipiranga do Piauí, que manteve seus valores constantes e Picos que diminuiu. Avaliando, os anos de 2020 e 2021, percebe-se redução da totalidade de produção da castanha, já refletindo as consequências da COVID-19 para área produtiva.

Dessa forma, com uma nítida redução no total de produção das amêndoas, as alterações de preços acabam sendo levadas ao mercado de castanhas, onde as forças de demanda e oferta têm mais dificuldades de estabelecer um preço de equilíbrio satisfatório para os agentes econômicos envolvidos na cadeia produtiva do caju, aproximando esse mercado da concorrência perfeita.

Prontamente, em relação ao Preço Justo preconizado pelo *Fair Trade* em que se objetiva eliminar fatores que encarecem o produto, fica mais difícil quando há uma queda de produção, pois os próprios elementos que servem de negociação ficam sem poder de barganha na medida que diminuiu a quantidade de amêndoa negociada. Dessa forma, a redução da área colhida e da produção da castanha trouxeram impactos diretos negativos sobre a

operosidade desse bem. A cajucultura como já exposto, é caracterizada pelo pouco investimento em trabalho e capital, gerando rendimentos insatisfatórios, o que leva a queda de produtividade durante os anos analisados como pode ser demonstrado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Produtividade das castanhas de caju em kg/ha nos municípios com cooperativas da COCAJUPI nos anos 2012 a 2021.



Fonte: Elaborada pelos autores com dados do IBGE (2022).

Observa-se pelo exposto, que os anos citados, particularmente, 2017, foi difícil para cultura do caju, com baixa colheita e produtividade baixa, sendo Ipiranga do Piauí e Picos com resultados satisfatórios, em todos municípios analisados. Esses resultados são apontados, como decorrentes das condições de solo, de clima, do nível de tecnologia e da habilidade do agricultor, por isso podendo ser considerado como sinônimo de rendimento médio de agricultores.

Apenas, a partir de 2018 é que os efeitos levaram a melhora da produtividade, em parte como já revelado, pela amenização da estiagem e a volta de período chuvoso, além disso, pela introdução de novas mudas de caju anão na região e assistência dos técnicos de extensão da EMBRAPA. A partir de 2020, ressalta mais uma vez, que a COVID-19 impactou, negativamente, essa variável, em muitos casos pelo adoecimento de cooperados e falta de força de trabalho.

Não obstante a esse contexto, avaliando os anos de 2012 e 2017, percebe-se declínio bem acentuado de produtividade, principalmente em Jaicós (-91,43%), Francisco Santos (-78,95%), Monsenhor Hipólito (-70,37) e Pio IX (-63,38%), havendo crescimento de 58,64% em Picos, somente.

Em conformidade com Moura (2019), podem ser citadas algumas características que explicam, além das intempéries, as implicações péssimas desse período, a exemplo axiomático a falta de planejamento em planos de contingência em situações de perda da colheita pelos riscos dos fenômenos climáticos, uma lenta transição de uma cultura de subsistência em que se trabalha para obter ganhos para sua sobrevivência para uma orientada pelo mercado em que se visa os lucros.

De acordo com o mesmo autor, evidencia-se que esses agricultores ainda não atentaram para a importância de elementos que fazem a diferença em um ambiente competitivo. O gerenciamento das atividades rurais, a contabilização de receitas e custos e um planejamento estratégico poderia fazer toda diferença, para tanto, isso requer realmente mudança de atitude como já desvendado pelo referido autor.

Pelos dados do Gráfico 2, ainda, pode-se constatar que houve melhora em todos os municípios da pesquisa, ou seja, a passagem de 2017 para 2018, marca a retomada da elevação, não apenas da colheita e expansão da quantidade ofertada, mas ao mesmo tempo da produtividade. Os municípios de Jaicós, Itainópolis e Francisco Santos tiveram aumentos relevante nessa variável e, embora não sejam as líderes na produção do fruto do caju, passaram a ter crescimentos de 733,33%, 434,78% e 400,00%, simultaneamente.

Considerando os anos de 2012 e 2018, Picos e Pio IX mantiveram o comando do setor como grandes produtores, embora apresentaram taxas de produtividade medianas, 58,64% e 65,38%, respectivamente. Esse fato é explicado por que o primeiro município, Picos, se tornou um polo de escoamento das outras localidades, em que a Cooperativa de Cajucultores do Estado do Piauí – COCAJUPEI foi instalada, com o objetivo de articular diversas cooperativas singulares e concentrar atividades finais da cadeia produtiva desse produto, já Pio IX, em função da utilização intensiva do solo nos anos anteriores, teve que preparar o solo para torna-la fértil e produtiva, assim, poder oferecer mais castanhas ao mercado.

Já se constatou que os plantadores de caju da região semiárida nordestina desconhecem a maioria das medidas simples de conservação de so-

los (Moura, 2019). A produtividade, durante os anos analisados, demonstrou ter uma tendência de queda até 2017, com recuperação da produção em diante. Faz-se necessário dessa forma, analisar como superar as principais barreiras que impedem uma produção eficiente dentro da cajucultura. Sugere-se a princípio, um estudo técnico, gerencial e da fertilidade da terra e, outro fator a considerar de suma importância, é o manejo da cultura analisada no sentido de amenizar esses efeitos na oferta da amêndoa.

As adversidades climáticas observadas não impedem o agricultor a considerar a importância da economia da cajucultura, haja vista compor grande somatório de sua renda agregada. O conhecimento da atividade acumulado por parte dos produtores de castanha de caju, os conduz pelo próprio aprendizado, a retomada da atividade como uma noção do extrativismo na fase do ano, quando acontece a maturação da planta. Assim, analisa-se os rendimentos oriundos dessa cultura no período de 2012 a 2021 na Tabela 2.

Tabela 2 - Valor da produção de castanhas de caju em Reais (R\$) nos municípios com cooperativas da COCAJUPI nos anos 2012 a 2021

Município	Ano – valor da produção/mil reais									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Francisco Santos	385	800	636	1775	945	102	427	1.125	1.512	1.455
Ipiranga do Piauí	122	108	648	168	288	414	308	550	510	788
Itainópolis	79	106	152	141	203	30	42	44	48	84
Jaicós	84	573	116	876	547	116	678	1.630	1.261	1.330
Monsenhor Hipólito	415	1056	1155	1500	959	510	1587	1.719	2.772	1.512
Picos	226	144	164	299	558	525	500	160	465	792
Pio IX	1790	4008	2041	8319	10979	5821	18456	20.442	26.712	30.040

Fonte: Elaborada pelo autor com dados do IBGE (2022).

Nota: * Preços constantes de 2021.

Durante os anos de 2012 a 2018, caracterizado pela estiagem no semiárido, os municípios citados na pesquisa, produtores de castanhas de caju, obtiveram oscilações nos valores do seu produto comercializado. Os anos

de 2016 e 2017 foram marcados de queda no valor da produção de quase todos os participantes da COCAJUPI, com exceção de Ipiranga do Piauí, que aumentou em torno de 43,75%, resultado decorrente, principalmente, do aumento da produtividade. Já os demais municípios foram marcados pela queda da rentabilidade com redução de seus saldos absolutos, considerando os mesmos anos, houve decréscimo de rendimentos, em que Francisco Santos, Itainópolis e Jaicós apresentaram taxas negativas de 89,21%, 85,22% e 78,79% respectivamente.

A queda do valor da produção acarreta implicações transversais nas conexões da cadeia produtiva do caju e na economia da região na medida em que a atividade faz fluir como um certo vigor o comércio local. Checando, os dados de 2012 e 2018, todo o universo pesquisado, em sua maioria tiveram melhoria da renda auferida da atividade com o caju, nesse interim com destaque para Pio IX que obteve uma elevação de 931,06%, em função de seu *Know-how* eficiente na fabricação da amêndoa de caju, se comparados os demais municípios. Evidencia-se que a partir de 2020, em que houve redução de produção do castanha de caju, elevou seu valor.

Durante os anos de 2012 e 2018, a economia em torno do caju sofreu oscilações de ordem produtiva, o que de sobremaneira afetou não somente a quantidade ofertada, mas os rendimentos vindos do produto em questão. Evidencia-se que a castanha *in natura*, também, teve mudanças em seus preços, a partir dos anos de 2014 e 2018. Esse momento inicial de 2014, foi em que a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB iniciou a divulgar os preços de bens primários. Os dados referem-se ao mês de dezembro do respectivo ano e, já estão computados, o efeito deflacionário de 2021, tendo como ano-base 2012, do período, demonstrando o preço real pelo Índice Geral de Preço de Mercado – IGP-M, como é demonstrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Preço real de castanhas *in natura* e amêndoa de caju em Reais (R\$) por quilograma nos anos 2014 a 2021



Fonte: Elaborados com dados da CONAB e do MDIC (2022).

Diante do exposto, pode-se constatar que o ano de 2017, foi em que a castanha de caju atingiu o segundo maior preço real, chegando a R\$ 3,84. É neste ano, também, que ocorre a máxima perda dos municípios ofertadores de castanhas com as cooperativas ligadas da COCAJUPI, quando se analisa a variável quantidade colhida, demonstrando que com uma menor oferta, os demandantes sentiram-se compelidos a pagar mais pelo produto. Já em relação ao preço de 2021, torna-se bastante elevado, mas por fatores decorrentes que atingiram a demanda mundial como já exposto.

Salienta-se, que a procura e compra por este bem sucede, basicamente, por um mercado consumidor denominado de oligopsônio (poucos consumidores, apenas) cujos negociantes são poucos e formam um pequeno grupo, tendo na maioria dos casos, o poder de barganhar o preço. Destaca-se que em relação ao mercado ofertante é de concorrência. Nesse sentido, os valores estabelecidos em cada ano, seria o preço de equilíbrio (*Coeteris Paribus*), patamar que beneficia os agentes econômicos, balizados por esse ponto de intersecção e, determinado pela oferta e demanda de mercado.

Não obstante a essa consideração, podem-se caracterizar três fatos dessa transação que trazem uma especificidade a este tipo de comércio: o primeiro versa sobre a questão dos compradores que são poucos, caracterizando como oligopsônio; a alternativa escassa de compradores, deixa os agricultores com pouca possibilidade de escoar a sua produção a preços competitivos; e na impossibilidade de venda do produto, a perda deste é certa, e os retornos financeiros são negativos.

Assim, as pronunciadas interações das forças de mercado, demanda e oferta, acabaram por determinar as oscilações do preço da castanha

durante os anos analisados na pesquisa, que se deve, principalmente, a diminuição da safra durante os anos em que a região estava sofrendo da maior seca já registrada nas séries históricas do INMET, levando uma oferta escassa do produto que fez elevar o preço. Entretanto, o que se observa é que os valores praticados conferem pouca renda aos cooperados que acabam não podendo reinvestir em capital e no fator humano. Na inexistência de competitividade do setor, a COCAJUPI no intuito de superar as barreiras mercadológicas e das forças da natureza, que acabam gerando riscos ao produtor rural, objetivou fortalecer a cadeia produtiva do caju, principalmente, na parte comercial no desígnio de induzir desenvolvimento econômico e social.

É nesse sentido que o Comércio Justo, por meio único da exportação da castanha, levou esse grupo a aspirar retornos financeiros mais viáveis, adotando o preço justo nas suas negociações. Para tanto, fez-se necessário, agregar valor a castanha *in natura* que agora por meio de processamento, torna-se a ACC mais valorizada e com destino a outros lugares do mundo.

E assim, diante de um mercado internacional, é interessante frisar que outros fatores somados ao já existente, acabam por influenciar a cotação da amêndoa de caju, a exemplo da taxa cambial que faz alterá-la de acordo com o valor do dólar, ademais as tarifas de importação se aperfeiçoaram, tornando-se um meio estratégico de proteção dos países. É nesse sentido que o papel da OMC, torna-se importante por permitir as nações a adoção de normas, regulamentos e medidas que julguem necessárias para a proteção da saúde de pessoas, de animais e do meio ambiente, contudo abre precedentes para a aplicação de medidas que funcionam como meio de proteção da concorrência estrangeira, limitando o fluxo do comércio.

As disparidades entre os valores da castanha *in natura* e o da amêndoa para exportação, demonstram que o Comércio Justo tem tornado o preço realmente equitativo, principalmente, para quem agrega valor ao produto por meio das cooperativas coligadas a COCAJUPI. O preço da amêndoa nesse mercado, está em média 12 vezes superior ao preço nacional. Na medida em que os agricultores foram se inserindo nessa forma de comercialização os ganhos vão se apresentando como consequência de um produto com maior valor agregado e preços mais competitivos. Quando se contrapõem os valores negociados, a castanha *in natura* no mercado nacional, torna-se desvantajosa sua produção se comparada com os valores das amêndoas no mercado internacional. Evidencia-se que embora o setor externo faça exigências que geram maiores custos, como as medidas de eficiência e qualidade, além

do atendimento as normas fitossanitárias, tem se mostrado mais atrativo aos pequenos produtores da Cajucultura.

Observando o ano de 2017, ponto de ápice das cotações da castanha tanto no mercado interno e externo, a diferenciação de valores está na ordem aproximada de 92%. Nos anos que seguem, houve diminuição dessa variável, mas a negociação com outros países prosseguiu proveitosa em comparação a negociação no mercado doméstico. As vantagens econômicas são notórias, mas enfatiza-se que a produção da COCAJUPI continua atrelada a único comprador, a cooperativa Chico Mendes, sediada na Itália. (FLORCERT, 2019b). Tal fato, poderá tornar-se um problema no estabelecimento dos preços desse produto no futuro. Sabe-se que bens primários é típico da estrutura de mercado, denominada de Concorrência Pura, em que as empresas de pequenos produtores rurais têm pouca força de negociação, haja vista seus produtos serem não diferenciados e sem barreiras para que novos produtores façam parte desse negócio.

Diante desse contexto, percebe-se que as cooperativas devam priorizar projetos que tragam melhorias em sua produção, tornando as castanhas com maior valor agregado. Assim, a cooperativas estarão preparadas para entrarem em mercados mais competitivos e auferirem maiores rendimentos com isso. Em um ambiente de uma gestão pautada em associação, espera-se que esses benefícios sejam repartidos com todos os seus cooperados. É isso que apregoa, principalmente, o Comércio Justo, dividir não somente os custos, mas é de primordial importância que os resultados econômicos sejam repartidos de forma justa e igualitária, sendo isso até mesmo uma forma de cobrança para manter a certificação do *Fair Trade* e, assim continuar comercializando.

As cooperativas de caju analisadas estão todas no semiárido, ou seja, municípios nos quais elas estão sediadas, com exceção de Altos, tornando-as uma das principais atividades geradoras de renda aos pequenos produtores familiares da região, e dando alternativas de superação aos obstáculos que atinge sobremaneira, os produtores primários tão dependentes de fatores climáticos. Assim, a convivência com a estiagem ao longo da década dos anos 2010 foram marcantes e, mostraram-se desafiadores para os agricultores, que trabalham com a cultura do caju. Isso depende, basicamente, da adaptação e incremento de técnicas, que valorizem tanto o conhecimento formal, científico e, também, a experiência de enfrentamento das dificuldades pelas populações locais.

As consequências para a produção da castanha de caju mais evidente

foi a redução de sua oferta nesse período. Diante de um contexto em que existe pouco compradores, marcado por uma demanda, as negociações desse produto, fatalmente, levaram para baixo o valor desse commodities. Logo, o preço estabelecido para a castanha não se mostrou vantajoso para ofertante do produto, envolvidos nessa negociação, diferentemente, que ocorre no Comércio Justo. Um dos primeiros efeitos da estiagem que se apresentou durante os anos supracitados foi a redução de sua área colhida, e por consequência, a oferta do produto, diante disso a produtividade, principalmente durante os anos de 2016 e 2017, tiveram tendência de queda, havendo oscilação de preço para cima no mercado nacional, também no ambiente internacional foram detectados melhora no preço da castanha. Já no mercado nacional, como foi observado, teve seu preço valorizado, principalmente, nos anos de 2017 e 2018, em que houve sensível melhora, embora sempre muito abaixo do valor do comércio externo.

Dessa forma, constatou-se que os preços da amêndoa em relação a castanha *in natura* são valorizados, quando tem o destino à exportação. Percebe-se, logo, o que o processo de beneficiamento por meio da valorização nas Cooperativas coligadas a COCAJUPI, torna-se rentável essa atividade, apesar de todas as barreiras comerciais já descritas nesse trabalho.

4. CONCLUSÃO

As cooperativas de caju analisadas estão todas no polígono da seca, ou seja, municípios nos quais elas estão sediadas, com exceção de Altos, tornando-as uma das principais atividades geradoras de renda aos pequenos produtores familiares da região, e dando alternativas de superação aos obstáculos que atinge sobremaneira, os produtores primários tão dependentes de fatores climáticos.

Assim, a convivência com a estiagem ao longo da década dos anos 2010 foram marcantes e mostraram-se desafiadores para os agricultores que trabalham com a cultura do caju. Isso depende, basicamente, da adaptação e incremento de técnicas que valorizem tanto o conhecimento formal, científico e também, a experiência de enfrentamento das dificuldades pelas populações locais.

As consequências para a produção da castanha de caju mais evidente foi a redução de sua oferta nesse período. Diante de um contexto, em que existe pouco compradores, marcado por uma demanda típica dos mercados oligopsônicos, as negociações desse produto fatalmente levaram para baixo o valor desse commodities. Logo, quase sempre o preço estabelecido para a

castanha não se mostrou vantajosa para um dos agentes econômicos envolvidos nessa negociação, diferentemente, que ocorre no Fair Trade.

Um dos primeiros efeitos da estiagem que se apresentou durante os anos supracitados foi a redução de sua área colhida, e por consequência, a oferta do produto, diante disso a produtividade, principalmente durante os anos de 2016 e 2017 tiveram tendência de queda, havendo oscilação de preço para cima no mercado nacional, também no ambiente internacional foram detectados melhora no preço da castanha. Já no mercado nacional, como foi observado, teve seu preço valorizado, principalmente, nos anos de 2017 e 2018, em teve uma sensível melhora, embora sempre muito abaixo do valor do comércio externo. Dessa forma, constatou-se que os preços da amêndoa em relação a castanha *in natura* são valorizados, quanto tem o destino à exportação. Percebe-se, logo, o que o processo de beneficiamento por meio da valorização nas Cooperativas coligadas a COCAJUPI, torna-se rentável essa atividade, apesar de todas barreiras já descritas nesse trabalho.

Percebeu-se que a negociação comercial com outros países, transformou-se em uma importante via de escoamento para essa atividade. Para tanto, faz-se necessário que as instituições produtivas estejam preparadas para se adequar as barreiras impostas a nível mundial. O *Fair trade* objetivando inserir os pequenos produtores nesse mercado, exige uma série de adaptações na gestão dessas empresas. O preço justo surge como uma forma de valorizar e gerar rendimentos dignos à essas pessoas.

Os preços pagos aos produtores pela castanha de caju com destino a saída de nossas fronteiras têm-se mantido em torno de 25 vezes em média superior àquele que alcançariam se vendidos no mercado nacional e sem a certificação. Logo, se conclui que se compararmos os valores absolutos, fica em evidência um preço vantajoso aos Cajucultores que exportam seus produtos. Resta-se, saber, se realmente, esses rendimentos estão sendo repartidos de forma equitativa a todos os cooperados.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, P.G. de; ESPINDOLA, G. M. de; e CARNEIRO, E. L. N. da C. Dwarf cashew crop expansion in the Brazilian semiarid region: Assessing policy alternatives in Pío IX, Piauí. **LAND USE POLICY**, v. 79, p. 1-9, 201.

ANDREWS, G. **Una storia tra politica e piacere**. Bologna: il Mulino, 2010.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2007.

BRASIL. Ministério da Economia. **Indústria e Comércio Exterior - MDIC**. 2022.

BOSSLE, M.B. *et al.* Fair trade in Brazil: current status, constraints and opportunities. **Revista Organização e Sociedade**. Salvador. v. 24, n. 83, p. 655-673, Out./Dez. 2018

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO DE ALIMENTOS (CONAB). **Relatório sobre preços dos alimentos**. 2022. Disponível em: [ht-tps://www.conab.gov.br/info-agro/analisesdo-mercado-agropecuario-e-ex-trativista/analises-domercado/historico-mensalde-castanha-de-caju/item/download/30986_aad115decc25b7189e75daa0c472a7df](https://www.conab.gov.br/info-agro/analisesdo-mercado-agropecuario-e-ex-trativista/analises-domercado/historico-mensalde-castanha-de-caju/item/download/30986_aad115decc25b7189e75daa0c472a7df). Acesso em: 10 abr. 2021.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO DE ALIMENTOS (CONAB). **Programa de Preços Mínimos do Governo Federal**. 2019.

FAIR TRADE INTERNATIONAL (FLORCERT). **Ciclo de Certificação de Procedimento Operacional Padrão**. 2019.

FAIR TRADE INTERNATIONAL (FLORCERT). **Certificação de atendimento ao procedimento de Comércio Justo pela COCAJUPI**. ID nº 21498. 2019b.

GARCIA-PARPET, M. F. A Construção Social de um Mercado Perfeito: O Caso de Fontaines-en-sologne. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 11, n. 1, p. 5 - 44, 2013.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ALTERNATIVE TRADE (IFAT). **O que é o comércio justo?** 2020. Disponível em: [HTTP://www.wfto.com](http://www.wfto.com). Acesso em: 09 maio. 2020.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ALTERNATIVE TRADE (IFAT). **Comércio justo**. São Paulo: Pólis, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Informações sobre os municípios brasileiros**. Rio de Janeiro, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção Agrícola Municipal**. Sistema de Recuperação de Informações do IBGE – SIDRA. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **SIDRA**. 2022.

- LIMA, C.R. *et al.* Fenologia de *Poincianella Pyramidalis* (tul.) *In:* L. P. Queiroz e sua Relação com a Distribuição Temporal da Precipitação pluvial no Semiárido Brasileiro. **Ciência Florestal**. Santa Maria, v. 28, n. 3, p. 1035-1048, jul.- set., 2018.
- MAGALHÃES, A.R As mudanças climáticas globais e a desertificação. *In:* EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro. EMBRAPA Semiárido/ EMBRAPA Informática Agropecuária. 2009.
- MANCE, E.A. **Economia Justa e solidária**. Projeto Nacional de Comercialização Solidária. Brasília, 2015.
- MILL, A. **Tudo que você precisa saber sobre economia**. São Paulo: Editora Gente, 2017.
- MOURA, G. de C. **A cajucultura no Piauí**. Teresina. Piauí. 2019.
- PIAUI. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO (SEPLAN). **Piauí: visão global**. 6. ed. rev. Teresina: 2018.
- PIMENTEL, C.R.M. Alguns aspectos econômicos da cultura do cajueiro no Piauí. *In:* **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA**. Fortaleza, 2006.
- RIBEMBOIM, J.A. Produtos agrícolas e mercados no agronegócio. *In:* CALLADO, A.A.C. (Org.). **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2015. p. 55-73.
- SANTOS, R.B dos. **Participação em cooperativas e associações: o porquê das pessoas se filiarem**. Ilhéus: Editus, 2017.
- TROSTER, L. R. MOCHON, F. **Introdução à Economia**. São Paulo: Macron Books, 2014.
- VIDAL, M. F. Cajucultura nordestina continua em declínio. **Caderno Setorial Escritório Técnico de estudos Econômicos do Nordeste - ETENE**, v 3, n. 22, dez. 2017.

CAPITULO 8. MACROECONOMIC PERFORMANCE AND
GOVERNANCE: AN EMPIRICAL ANALYSIS OF
INSTITUTIONAL TRUST IN LATIN AMERICAN
DESEMPENHO MACROECONÓMICO E GOVERNANÇA: UMA
ANÁLISE EMPÍRICA DA CONFIANÇA INSTITUCIONAL NA
AMÉRICA LATINA

Luiz César Silva ¹

William Araujo Kratochwill ²

ABSTRACT

This article analyzes the impact of governance and macroeconomic performance on institutional trust in Latin American countries. Latin America is the continent with the greatest income inequality among all others, marked by frequent economic crises, political instability, high levels of corruption, and a governance process that, in general, is still at an early stage. All these characteristic issues are reflected in the low trust that citizens have in their governments and institutions and the significant difference in the levels of institutional trust between countries. Given the important relationship between the economy and governance in shaping citizens' evaluations of institutions, we intend to contribute to advancing the debate agenda on the relationships between governance, macroeconomic performance, and institutional trust on the Latin American continent. Despite some recent publications on this topic, the agenda on the continent is still in its initial phase and requires further development. To achieve our objective, we used the fractional response logistic model, incorporating fixed effects, covering the period from 2000 to 2020, in fifteen Latin American countries. Our results show that the effect of governance on trust is more significant than the effect of macroeconomic performance on trust.

Keywords: Institutional trust; Governance, Macroeconomic performance; Latin American countries

RESUMO

Este artigo analisa o impacto da governança e do desempenho macroeconómico na confiança institucional nos países da América Latina.

¹ Ph.D. Public Administration – University of Minho School of Economics and Management luizcesarfs@gmail.com.

² Ph.D. student in Economics - University of Coimbra Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE william.kratochwill@gmail.com.

A América Latina é o continente com a maior desigualdade de rendimentos entre todos os outros, marcado por crises económicas frequentes, instabilidade política, altos níveis de corrupção e um processo de governança que, em geral, ainda se encontra numa fase inicial. Todas essas questões características refletem-se na baixa confiança que os cidadãos têm nos seus governos e instituições e na diferença significativa nos níveis de confiança institucional entre os países. Dada a importante relação entre a economia e a governança na formação das avaliações dos cidadãos sobre as instituições, pretendemos contribuir para o avanço da agenda de debate sobre as relações entre governança, desempenho macroeconómico e confiança institucional no continente latino-americano. Apesar de algumas publicações recentes sobre este tema, a agenda no continente ainda se encontra numa fase inicial e requer um maior desenvolvimento. Para atingir o nosso objetivo, utilizámos o modelo logístico de resposta fracionária, incorporando efeitos fixos, cobrindo o período de 2000 a 2020, em quinze países da América Latina. Os nossos resultados mostram que o efeito da governação na confiança é mais significativo do que o efeito do desempenho macroeconómico na confiança.

Palavras-chaves: Confiança Institucional; Governação; Performance macroeconómica; Países da América Latina

1. INTRODUCTION

One of the characteristic effects of globalization in Western economies is the increase in social inequality within and between countries, which, consequently, has contributed to a decrease in citizens' trust in institutions and their governments (Lipps; Schraff, 2021; Khan, 2016; Buchholz *et al.*, 2009). In this sense, the 2008 financial crisis, as well as certain specific economic crises, played a prominent role in accelerating the debate about the impact of economic performance on trust in institutions (Van Erkel; Van der Meer, 2016; Lee *et al.*, 2020). People's trust in institutions is a key indicator of the well-functioning of governance and institutions. Citizens' trust in institutions is related to the performance of their functions as government and parliament, given the uncertainty or vulnerability of the actions of these institutions (Van de Meer, 2017; Saiani *et al.*, 2021).

Considering that institutional performance forms the foundation for individuals to evaluate institutions, Miller e Borrelli (1991) and Miller e Listhaug (1999) emphasize that individuals' subjective assessments of the

economy ultimately become the primary parameters for evaluating the government and institutions. In this sense, good economic performance tends to be perceived as support for the government and a positive reflection of institutions (Miller; Listhaug, 1999), while conversely, poor economic performance fosters negative perceptions (Hetherington, 1998). Another significant determinant of institutional trust pertains to the quality of governance. Good or poor governance also exerts a considerable influence on the relationship between the population and the government, reflected in the outcomes of public policies, as many of these policies depend on citizen behavioral responses (OECD, 2021). Thus, low trust in institutions affects the ability of public administrators to effectively steer their policies (Hetherington ; Globetti, 2002; Rudolph; Evans, 2005). On the other hand, a high level of institutional trust enhances the efficiency of policies and political and economic processes, leading to better economic and social outcomes.

With the significant influence that the economy and governance exert on citizens' evaluations of institutions in mind, this research aims to analyze the impact of governance and macroeconomic performance on institutional trust in Latin American countries. Latin America is characterized by the frequent occurrence of economic crises and has the highest income inequality among all continents (Zurbriggen, 2017; Foweraker; Krznaric, 2014). High-income inequality affects trust in government administration, thus weakening governance capacity and political support (Zmerli & Castilho, 2015; Bargsted *et al.*, 2017). The development of governance in most Latin American countries is in its early stages (Rodrigues, 2019), primarily due to political instability and high levels of corruption. These issues are characteristic of the Latin American continent and present complexities that make their resolution particularly challenging (Zurbriggen, 2017). Consequently, there is a low and significant disparity in levels of institutional trust among Latin American countries (Bargsted *et al.*, 2017).

Finally, we intend to contribute to this research to advance the agenda on the relationships between governance, macroeconomic performance, and institutional trust in Latin America. Despite some recent publications on the subject, the agenda in the region is still in its early stages and requires advancement. For our *analysis*, we used the fractional response logistic model, using fixed effects, for the period from 2000 to 2020, with fifteen Latin American countries.

2. LITERATURE REVIEW AND HYPOTHESES

2.1. Institutional trust

Institutional trust pertains to the confidence that society places in the various entities that comprise the government, serving to legitimize government actions (Newton, 2007). In other words, trust in institutions provides legitimacy and stability to governments and regimes. High confidence in public management enhances the efficiency of political processes, resulting in better economic outcomes. Conversely, low trust diminishes the legitimacy and support for institutions, negatively affecting governments' ability to implement their policies effectively (Rudolph; Evans, 2005).

The development of institutional trust can be through citizens' perception of the performance of institutions (Norris, 2003). Trust in institutions, such as the government and parliament, is influenced by citizens' confidence in the results achieved by these institutions, considering the uncertainty or vulnerability of their actions (Van de Meer, 2017). In other words, government performance, encompassing political and economic aspects that affect the quality of public services and public policies (Khan, 2016), is a critical factor that influences citizens' trust in the political system. Therefore, improvements in governance represent a significant element that reflects citizens' perception of the government's and its institutions' performance.

2.2. Governance and Institutional Trust

Governance encompasses the traditions and institutions through which authority is exercised in a country. This includes the process by which governments are selected, monitored, and replaced; a government's capacity to formulate and effectively implement policies; and the respect of citizens and the state for the institutions governing economic and social interactions between them (Kaufmann; Kraay, 2023). Given the performance of the government and its institutions, the level of trust in a government is considered an important indicator of the underlying sentiments of the public regarding various government policies (Norris, 2000). Although there is an increasing body of research on the factors affecting public trust in government, studies show that the causes and effects of institutional trust are complex. Institutional trust is often based on subjective perceptions rather than objective judgment (OECD, 2017). Alongside rational factors of calculation, individuals' values and norms can influence institutional trust as a primary source of objective evaluation (Putnam, 2000). Therefore, trust becomes a significant

driver for governance, and improving governance enables the enhancement of trust in institutions.

2.3. Macroeconomic performance and institutional trust

The relationship between macroeconomic performance and institutional trust has been a subject of academic debate for several years (Van der Meer, 2017b; Van der Meer; Hakhverdian, 2017). In general, macroeconomic performance is frequently used as a reference point for citizens to assess their trust in institutions (Van Erkel; Van der Meer, 2016; Chanley *et al.*, 2000; Lee *et al.*, 2020), and therefore, trust in the government tends to be higher when a country's economic performance is better and vice versa (Van der Meer, 2010). However, the relationship between various macroeconomic factors and institutional trust raises significant questions that emerge in this connection. For example, Ansolabehere *et al.* (2014) note that there is insufficient evidence that citizens have enough information to make an accurate judgment about their country's economic performance. However, Duch and Stevenson (2008) highlighted that, by placing more emphasis on specific economic issues, the media can influence people's opinions, making these assessments inaccurate. Although citizens' assessments of the economy are often based on comparisons, the reference point for these comparisons is not always clear to citizens (Lee *et al.*, 2020).

Kotzian (2011) highlights that it's not clear which aspects of the economy citizens consider important because economic variables affect citizens in various ways, leading many of them to react differently. A high inflation rate may be undesirable for the general consumer public but still preferred by entrepreneurs. However, Dalton (2004) considers that macroeconomic performance is a straightforward criterion for citizens to assess national policy. Economic performance is one of the most relevant issues for citizens, to which they strongly hold their government responsible, directly impacting the level of trust in the government and institutions (Van der Meer, 2010; Anderson, 2009; Chanley, 2000; Clarke *et al.*, 1993). If economic performance deteriorates, it will reduce confidence that parliaments and governments are sufficiently competent to address problems, and the reverse is also true. Finally, there is a consensus in the literature that macroeconomic performance has an impact on institutional trust (Van der Meer, 2017b; Anderson, 2009; Chanley, 2000; Lee *et al.*, 2020). In our research, we expect that citizens' expectations

regarding the economy play an important role and thus, the impact of macroeconomic performance on institutional trust is significant.

2.4. The specificity of governance, and institutional trust in Latin America

In Latin America, a continent with inequality indicators that persist longer than other continents, with significant differences in socioeconomic development levels, improving governance represents a challenge (Zurbruggen, 2017). The development of governance in most Latin American countries is still in its early stages, primarily due to the following characteristics of the region: political instability, high levels of corruption, and low trust in governments (Rodrigues, 2019). In Latin America, there is a considerable difference in trust levels among countries. High-income inequality reduces trust in government, weakening political support and governance (Zmerli; Castilho, 2015). Furthermore, the region is marked by democratic developments that exhibit contradictions and interruptions. These contradictions often result from anti-democratic practices and disruptions in democratic processes due to dictatorships or authoritarian regimes, as well as vulnerable democracies. All these elements make it challenging to build strong and efficient states in the region, contributing to the fragility of institutional trust on the continent (Bargsted *et al.*, 2017).

In this research, to assess the significance of governance and macroeconomic performance on institutional trust, we addressed the following questions: What are the distinctions in the effects on trust in countries with high and low levels of institutional trust regarding macroeconomic factors and governance quality? Is the impact of this relationship more pronounced in countries where the population has higher confidence in institutions than in countries where society has less confidence in institutions? To answer these questions, we work in this research with the following hypotheses:

Hypothesis 1: A better quality of governance has a positive influence on macroeconomic performance and, consequently, results in greater citizens' trust in institutions. Thus, governance has a positive impact on institutional trust, and the statistical significance of this relationship tends to be more robust in countries where the level of trust in institutions is higher.

Authors such as Mishler and Rose (2001) demonstrated that citizens show greater trust in countries with high levels of governance. Therefore, the governance indicators used in this research; "Government effectiveness", which assesses the perception of the quality of public service or pu-

blic administration; “Rule of Law” which analyzes citizens’ perception of the rules that structure society; “Quality control” that measures perceptions developed in a market economy; “Control of corruption”, which assesses perceptions about the use of public power in the pursuit of private gains; Both indicators must have a positive relationship with trust.

Better macroeconomic performance has a positive influence on governance, as it creates a more conducive environment for the government to implement reforms and public policies that improve the economic and social conditions of the population. This, in turn, results in increased citizens' trust in government and institutions. Consequently, our hypothesis 2 is in nations where the level of trust in institutions is higher, the statistical significance of the impact of macroeconomic results on institutional trust tends to be more considerable.

Hypothesis 2a: Citizens are more likely to trust institutions in times of economic *growth*.

Given that strong economic performance is essential to maintaining public support for the government, some individuals may have expectations beyond what is realistically achievable regarding the government's ability to manage economic well-being (Lee *et al.*, 2020; Miller; Listhaug, 1999). Empirically, trust in government is influenced by citizens' evaluations of the economy, since negative perceptions of the economy tend to foster greater distrust (Citrin; Green, 1986). Therefore, economic *growth* has a positive influence on citizens' trust in institutions.

Hypothesis 2b: Citizens are more likely to trust institutions in times of low inflation.

Inflation is more likely to be driven by assessments of lost purchasing power, as citizens feel the consequences of higher prices (Clarke *et al.*, 1993). Citizens tend to blame the government for rising prices, which in turn leads to a decrease in support and trust in institutions (Monroe, 1984). Therefore, inflation tends to have a negative relationship with institutional confidence.

Hypothesis 2c: Citizens are more likely to trust institutions when unemployment is lower.

Conover *et al.*, (1986), observe that citizens respond directly to changes in unemployment rates. Not only will those who lose their jobs blame the government for their current situation, but other citizens' trust in the government can also be eroded during periods of high unemployment, as they may react to feelings of insecurity and attribute responsibility to the gover-

nment. However, for McAllister (1999) the aggregate response of unemployment to confidence is often not fully captured, since the perceptions of unemployed individuals vary, especially when considering variables such as income, unemployment, and length of employment. unemployment of an individual.

Hypothesis 2d: Citizens are more likely to trust institutions when General government gross debt shows a surplus.

Typically, the public tends to favor smaller deficits over larger ones. However, since 2009, budget deficits have become a more frequent topic of debate among elites (economists, policymakers, opinion leaders), as well as among the general public (Clarke *et al.*, 2013). In this debate, some of the public accepts that smaller deficits are healthier, but on the other hand, Keynesian economists and those following that line of thinking argue that austerity during times of recession exacerbates economic and social problems. In times of economic downturn, some citizens may, therefore, accept higher deficits to stimulate the economy. We assume that trust tends to deteriorate as budget deficits increase, thus resulting in a negative relationship with General government gross debt.

Hypothesis 2e: Contemporary crises have diminished political trust beyond any decline caused by cumulative macroeconomic performance indicators.

According to Braun and Tausendpfund (2014) and Torcal (2014), the shock induced by the Great Recession in Western countries led to a decline in institutional trust. However, for many individuals, external crises do not necessarily reflect the trust they place in their government, as some perceive these crises as a reflection of the complexities of the globalized world. Therefore, general explanations may not be sufficient to comprehend the impact of the 2008 economic crisis (Van Erkel; Van der Meer, 2016) and the Covid-19 crisis.

2.3. METHODOLOGY

To address our hypotheses, we used data from the LatinBarometer Survey, World Bank Governance indicators, *International Monetary Fund*, The Global State of Democracy Indices (IDEA), and the World Bank database, for fifteen Latin American countries between 2000 and 2021.

2.4. Data description

Our *analysis* is based on fifteen countries in Latin America. In line with the literature (Cáceres, 2019; Saiani *et al.*, 2021; Memoli; Di Pastena, 2018; Saiane *et al.*, 2021), we used data from the Latino Barometer Survey for our dependent variable, institutional trust. Therefore, in the research, we considered citizens' trust in the following institutions: Congress; State; Government; Judicial Power; Electoral Court; Public Administration; Police; Armed forces; local Government; Political Parties, and Trade Unions. The data was obtained from the Latin Barometer Survey for the period ranging from 2000 to 2020. Due to the unavailability of data, the years 2001, 2012, 2014, and 2019 are not covered by the survey. The assessment of institutional trust results from the percentage of citizens' responses to the following question: "How much trust do you have in the institution?". The answers included the following options: a) a lot of trust b) some trust c) little trust d) no trust. The sum of the percentages of the answers "a lot of trust and some trust" is the value of citizens' trust in institutions.

The explanatory variables are Governance and macroeconomic performance. For the governance variable, we used the World Governance Indicators (WGI) (Kaufmann *et al.*, 2010, 2011; Kaufman; Lafarre, 2021). The World Governance indicators are based on the proposed definition and *proxy* measures constructed by Kaufmann *et al.* (2009) related to the six governance dimensions (Table 1). The governance scores range between -2,5 and 2,5. A higher grade indicates a better evaluation of governance performance and vice versa (Kaufman; Lafarre, 2020; Kaufman *et al.*, 2010).

Table 1 - Governance indicators - explanatory variables.

Dimensions/acronym used	Measure
Corruption Control (CC)	Measures the extent to which public power is exercised for private gain, including small and large forms of corruption, as well as state capture by elites and private interests.
Government Effectiveness (GE)	Measures the quality of public services, the quality of public services and the degree of their independence from political pressures, the quality of policy formulation and implementation, and the credibility of the government's commitment to such policies.
Political Stability and Absence of Violence/Terrorism (PSAV)	Measures perceptions about the likelihood of political instability and/or politically motivated violence, including terrorism.
Regulatory Quality (RQ)	Measures the government's ability to formulate and implement robust policies and regulations that enable and promote private sector development.
Rule of Law (RL)	Measures the extent to which agents trust and comply with society's rules and the quality of contract enforcement, property rights, police, courts, and the likelihood of crime and violence.
Voice and Accountability (VA)	Measures the extent to which a country's citizens can participate in choosing their government, as well as freedom of expression, freedom of association, and free media.

Source: Prepared by the authors

To represent macroeconomic performance, we follow previous literature (Lee *et al.*, 2020; Van Erkel & Van der Meer, 2016) and we consider the following variables: GDP *per capita growth* (annual %), Inflation, GDP deflator (annual %), Unemployment (% of total labor force), and General government gross debt (% of GDP) both from the World Bank database

(Tab.2). It is worth noting that our period of *analysis* covers two significant global crises with substantial ramifications for the global economy: the 2008 financial crisis and the Covid-19 pandemic. Therefore, we inserted a dummy variable to capture the effects of both crises. Thus, the dummy variable corresponds to (1) for the years associated with crises, namely 2008, 2009, and 2010 for the 2008 financial crisis, and 2020 for Covid-19. In years not affected by crises, the dummy variable is (0).

Table 2 - Summary of constructs, sources, and measurements.

Construct/ Indicators	mbology	Source	Score
• Institutional Trust	IT	Latinobarometer	0 to 100%*
• Governance			
✓ Corruption Control	CC	WGI	-2,5 to 2,5*
✓ Government Effectiveness	GE	WGI	2,5 to 2,5*
✓ Political Stability and Absence of Violence	PSAV	WGI	2,5 to 2,5*
✓ Regulatory Quality	RQ	WGI	2,5 to 2,5*
✓ Rule of Law	RL	WGI	2,5 to 2,5*
✓ Voice and Accountability	VA	WGI	2,5 to 2,5*
• Macroeconomic			
✓ GDP per capita growth (annual)	GDP	World Bank	% GDP
✓ Inflation, GDP deflator (annual)	INF	World Bank	% GDP
✓ Unemployment	UNEM	World Bank	% labor force
✓ General government gross debt	GGG	IMF	% of GDP
✓ Crises	Crises		0 and 1
• Democracy (control variables)			
✓ Representation	RE	IDEA	0 to 1
✓ Rights	RI	IDEA	0 to 1
✓ Participation	PA	IDEA	0 to 1

Source: Prepared by the authors

Note: *The higher the value, the better the performance

Finally, to examine the impact of governance and macroeconomic performance in countries where institutional trust is higher, we establish two groups of countries by the median institutional trust in the period analyzed. Thus, group A are the countries with the highest level of trust, and group B is those with low trust.

2.5. Econometric model

Institutional trust (TI) is measured as a fraction between zero and one. According to Papke and Wooldridge (2008), in the presence of a fractional response, there are risks in estimating a linear model, because there is no guarantee that the values are in the range of unity:

$$IT_{st} = \beta \varphi_{st} + \gamma \vartheta_{st} + \tau_t + \theta_s + \varepsilon_{st}, \quad s = 1, \dots, 27, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Where s and t index countries and years. The $\Lambda(\cdot)$ is the standard normal cumulative distribution function, and we focus on a standard logistic function. The vectors β , and γ are the estimated coefficients. The vector φ_{st} of observations on governance time-varying explanatory characteristics, and the vector ϑ_{st} of macroeconomic performance time series gives the economic cycle specification. The components θ_s , τ_t are countries and time fixed-effects.

The empirical *analysis* is based on the econometric fixed effects model with data from 2000 to 2020. The panel data technique presents recognized advantages over time-series or cross-sectional regression in that it uses all the information available, which is not detectable in pure cross-sections or in pure time-series data (Baltagi, 2013). We obtained the same number of periods for each cross-sectional unit (balanced panel) (Wooldridge, 2002). Through panel data, it is possible to find and estimate effects that are not found merely by time or sectional series (Baltagi, 2021; Wooldridge, 2002). The standard pool equation for the econometric model of panel data is as follows:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_{nit} x_{kit} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Where i is given to each country, t is the analyzed period, β_0 is the intercept parameter, β_k is the corresponding angular coefficient of the K_{th} explanatory variable of the model, and estimates the error correction model

(Greene, 2008). Therefore, according to the symbology accepted in the Table 2, the model equation function is as follows:

$$IT_{it} = \beta_0 + \beta_1 CC_{it} + \beta_2 GE_{it} + \beta_3 PSAV_{it} + \beta_4 RQ_{it} + \beta_5 RL_{it} + \beta_6 VA_{it} + \beta_7 GDP_{it} + \beta_8 INF_{it} + \beta_9 UNEM_{it} + \beta_{10} GGG_{it} + \beta_{11} Crises_{it} + \beta_{12} RE_{it} + \beta_{13} NI_{it} + \beta_{14} PA_{it} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

3. RESULTS AND DISCUSSION

Before answering our hypotheses, it is important to provide a brief contextualization of institutional trust, examining historical trends in each Latin American country from 2000 to 2020.

Table 3 presents the different levels of trust between countries. It is worth mentioning that Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, and Uruguay are the only countries that exceed the Latin American average in institutional trust. Uruguay stands out as the country where society shows the most positive response to trust in institutions, reaching 49.2%, followed by Chile with 38.8%.

Table 3 - Descriptives for Institutional Trust in Latina America countries (2000-2020)

Country	Trust average	Minimum	Maximum	Volatility
Argentina	29.8%	14.8%	38.1%	5.6%
Bolivia	28.4%	16.4%	40.7%	6.8%
Brazil	36.4%	23.8%	48.6%	6.6%
Chile	38.8%	23.7%	48.8%	7.0%
Colombia	35.3%	26.2%	41.9%	5.1%
Costa Rica	34.2%	25.4%	43.1%	5.8%
Ecuador	30.4%	10.3%	52.6%	12.2%
El Salvador	31.4%	14.6%	47.1%	9.0%
Honduras	29.9%	17.6%	41.7%	6.5%
Mexico	31.1%	21.1%	42.2%	6.4%
Nicaragua	28.5%	16.8%	40.5%	7.6%
Panama	30.4%	21.5%	43.6%	7.6%
Paraguay	28.8%	16.9%	43.5%	8.6%
Peru	25.1%	16.7%	34.1%	4.4%
Uruguay	49.2%	31.5%	57.3%	7.4%
L.A	32.5%	10.3%	57.3%	9.1%

When we observe the historical volatility, we note that this is considerable, with Ecuador being the most volatile country in terms of institutional confidence, recording 12.2%, while Colombia, with 5.1%, presents the lowest historical volatility. Furthermore, there is a significant variation of 96% in the interval between the best and worst results, namely between Peru (25.1%) and Uruguay (49.2%).

3.1. Hypotheses testing

To answer our first hypothesis, we consider the results of the regressions in Tables 4, 5, and 6 below. Thus, we can examine whether there is a positive of governance on institutional trust and whether in countries where institutional trust is greater, the impact of governance is more significant and which indicators differ between groups A and B in this relationship.

First, Table 4 presents the results for all Latin American countries. All governance indicators are positively related to institutional trust and all variables are statistically significant with a trust guarantee in terms of 99% (***) $p < 0.01$).

Table 4 - Governance on institutional trust in Latina America (2000-2020) Standard errors in parentheses

Variables	Models						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Voice and Accountability	0.114* ** (4.04)						
Political Stability and Absence of Violence		0.0388 *** (3.53)					
Government Effectiveness			0.0849 *** (3.41)				
Regulatory Quality				0.0499 *** (3.41)			
Rule of Law					0.0913 *** (5.66)		
Control Corruption						0.0767 *** (6.63)	
Governance index							0.118* ** (6.54)
GDP per capita growth	0.00408 ** (2.97)	0.00449 ** (3.16)	0.00426 ** (3.09)	0.0381 ** (2.75)	0.00439 ** (3.37)	0.00316 ** (2.34)	0.00444 *** (3.37)
Inflation	-0.000704 (-1.10)	-0.000913 (-1.47)	-0.000728 (-1.23)	-0.000342 (-0.51)	-0.00026 (-0.41)	-0.000551 (-0.90)	-0.000830 (-0.14)
Unemployment	0.00635 ** (3.68)	0.00783 ** (4.24)	0.00382 * (2.35)	0.00393 * (2.37)	0.00354 * (2.03)	0.00216 * (1.31)	0.0447 ** (2.66)

General government gross debt	-0.00128*** (-4.59)	-0.0012*** (-4.49)	-0.0009** (-3.16)	-0.0008** (-2.87)	-0.0008** (-2.82)	-0.00067* (-2.33)	0.00087** (-3.13)
Crises	0.0260* (2.07)	0.0289* (2.22)	0.0290* (2.35)	0.0293* (2.25)	0.0332** (2.77)	0.0261* (2.13)	0.0308* (2.57)
Representation	-0.438** (-3.20)	-0.150* (-2.15)	-0.040*** (-4.91)	-0.040*** (-4.39)	-0.0413*** (-5.27)	-0.302*** (-4.00)	-0.424** (-5.57)
Rights	0.00478 (0.04)	0.0203 (0.18)	0.145 (1.53)	0.255* (2.47)	-0.0270 (-0.23)	0.0338 (0.34)	-0.0384 (-0.35)
Participation	0.276** (4.31)	0.245** (3.98)	0.296*** (4.72)	0.307*** (4.53)	0.368*** (5.62)	0.235*** (4.02)	0.327** (5.34)
N	255	255	255	255	255	255	255
r ² _p	0.3462	0.3290	0.3879	0.3348	0.3744	0.3973	0.3993

Source: Prepared by the authors
Note: * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

In Table 5, we consider countries with higher levels of trust (group A). When we compare these results with the previous *analysis*, which included all countries, we observe that the group's results have a less favorable statistical significance. In group A, “Voice and Responsibility”, “Political Stability and Absence of Violence” and “Regulatory Quality” does not present statistical significance. Furthermore, only “Control of Corruption” is statistically significant at a 99% confidence level (0.055***).

Table 5 - Governance on institutional trust in group A (2000-2020) Standard errors in parentheses

Variables	Models						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Voice and Accountability	0.0602 (1.98)						
Political Stability and Absence of Violence		0.0170 (1.70)					
Government Effectiveness			0.0306* (2.07)				
Regulatory Quality				0.0117 (0.84)			
Rule of Law					0.0398* (2.08)		
Control Corruption						0.055*** (4.46)	
Governance index							0.0536** (2.71)
GDP per capita growth	0.000645 (0.34)	0.000789 (0.40)	0.00535 (0.28)	0.000184 (0.10)	0.00582 (0.32)	0.000394 (0.24)	0.000947 (0.52)
Inflation	-0.00145 (-1.81)	-0.00168* (-2.31)	-0.00150 (-1.87)	-0.00147 (-1.74)	-0.00107 (-1.26)	-0.000719 (-0.91)	-0.00105 (-1.29)
Unemployment	0.00258 (1.44)	0.00343 (1.70)	0.00138 (0.79)	0.00152 (0.83)	0.000743 (0.40)	-0.00108 (-0.61)	0.00137 (0.79)

General government gross debt	-0.000211 (-0.59)	-0.000210 (0.60)	-0.000113 (-0.33)	0.000109 (-0.31)	0.000033 (0.09)	0.000321 (0.92)	-0.000203 (-0.06)
Crises	0.0240* (2.11)	0.0255* (2.16)	0.0264** (2.25)	0.0252* (2.13)	0.0263** (2.30)	0.0277* (2.60)	0.0272* (2.38)
Representation	0.239* (-2.26)	-0.0998 (-1.19)	-0.195 (-1.90)	-0.147 (-1.47)	-0.208* (-2.13)	-0.192* (-2.14)	-0.232* (-2.41)
Rights	0.112 (0.93)	0.139 (1.22)	0.197 (1.92)	0.229* (2.12)	0.113 (0.96)	0.0615 (0.63)	0.111 (1.02)
Participation	0.114 (1.63)	0.0948 (1.40)	0.130 (1.81)	0.105 (1.47)	0.149* (2.10)	0.0913 (1.54)	0.136* (2.07)
N	123	123	123	123	123	123	123
r ² _p	0.3040	0.2930	0.3011	0.2834	0.3093	0.3820	0.3237

Source: Prepared by the authors
Note: * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

In Table 6, we consider the group of countries with lower levels of institutional trust (grupo B). Only “Corruption Control” does not present statistical significance. Government Effectiveness (0.0472***) is statistically significant at a 99% confidence level. However, compared to the results of group A in the previous *analysis*, there is an improvement in group B in “Political Stability and Absence of Violence”, “Government Effectiveness” and “Regulatory Quality”.

Table 6 - Governance on institutional trust in group B (2000-2020) Standard errors in parentheses

Variables	Models						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Voice and Accountability	0.0516* (2.33)						
Political Stability and Absence of Violence		0.0223* (2.04)					
Government Effectiveness			0.047*** (3.37)				
Regulatory Quality				0.0286* (2.02)			
Rule of Law					0.0343* (2.02)		
Control Corruption						0.0265 (1.84)	
Governance index							0.0612** (3.01)
GDP per capita growth	0.00143 (1.45)	0.00152 (1.48)	0.00163 (1.62)	0.00145 (1.48)	0.00175 (1.70)	0.00101 (1.00)	0.00168 (1.62)
Inflation	-0.000776 (-0.13)	-0.0000863 (-0.15)	-0.000079 (-0.14)	0.000036 (0.07)	-0.000101 (-0.18)	-0.000233 (-0.40)	0.000147 (0.27)
Unemployment	0.00307* (2.13)	0.00368* (2.28)	0.00246 (1.83)	0.00234 (1.76)	0.00263 (1.89)	0.00194 (1.37)	0.00297* (2.11)

General government gross debt	-0.000642*	-0.000618*	-0.00052*	-0.000397	-0.000507	-0.000486	-0.000543*
	(-2.41)	(-2.44)	(-1.99)	(-1.49)	(-1.97)	(-1.91)	(-2.12)
Crises	0.0128	0.0134	0.0118	0.0146	0.0169	0.0150	0.0138
	(1.14)	(1.16)	(1.10)	(1.25)	(1.43)	(0.86)	(1.23)
Representation	-0.268***	-0.120	-0.241***	-0.278**	-0.223**	-0.184**	-0.240***
	(-3.81)	(-1.93)	(-3.58)	(-3.33)	(-3.29)	(-3.10)	(-3.70)
Rights	0.0288	0.00634	0.0768	0.124	0.0268	0.0793	0.0267
	(0.30)	(0.06)	(0.95)	(1.61)	(0.28)	(0.90)	(-0.27)
Participation	0.143*	0.142*	0.135*	0.190*	0.181*	0.124*	0.185**
	(2.23)	(2.24)	(2.17)	(2.46)	(2.49)	(1.98)	(2.76)
N	132	132	132	132	132	132	132
r ² _p	0.2092	0.2044	0.2625	0.2119	0.2023	0.2047	0.2461

Source: Prepared by the authors
Note: * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

In summary, contrary to our hypothesis, we can infer that in countries where society has less trust in institutions, the results of the statistical significance of governance on trust are slightly more favorable. In group A, “Corruption Control” is the only variable that presents a result with significant evidence. In group B, only “Corruption Control” has no statistical significance, among all the others. As expected, in the three models, all governance indicators have a positive relationship with trust.

In Table 7, Model (1) focuses on analyzing the impact of macroeconomic performance on institutional trust in all Latin American countries. We note that the most statistically significant variable is the *growth* in GDP *per capita* (0.00444***). On the other hand, inflation does not demonstrate statistical significance.

In model (2), the *analysis* focuses on the group of countries with the best results in institutional trust. Only economic "Crisis" has significant sta-

tistical relevance.

In model (3), a group of countries with lower institutional trust results with significant statistical relevance are more relevant than those in group A (Model 2). There is an improvement in unemployment indicators and general government gross debt. However, the global crisis does not affect this group. In the *analysis*, when inflation is statistically significant, only in model A, the relationship with confidence is negative. The possibility of inflation having a negative or positive relationship with confidence was also described by us when we previously formulated the hypothesis. As expected, in the three models, gross public debt has a negative relationship with confidence and, finally, external crises have a negative relationship with confidence. We also describe the possibility of this result in the formulation of the hypothesis. It means that citizens seem to see external crises as a global effect, rather than holding their governments directly accountable.

Table 7 - Macroeconomic performance on institutional trust in Latina America (2000-2020)

Variables	Models		
	(1)	(2)	(3)
GDP per capita growth	0.00444*** (3.37)	0.000947 (0.52)	0.00168 (1.62)
Inflation	-0.0000830 (-0.14)	-0.00105 (-1.29)	0.000147 (0.27)
Unemployment	0.00447** (2.66)	0.00137 (0.79)	0.00297* (2.11)
General government gross debt	-0.000871** (-3.13)	-0.0000203 (-0.06)	-0.000543* (-2.12)
Crises	0.0308* (2.57)	0.0272* (2.38)	0.0138 (1.23)
Governance index	0.118*** (6.54)	0.0536** (2.71)	0.0612** (3.01)
Representation	-0.424*** (-5.57)	-0.232* (-2.41)	-0.240*** (-3.70)
Rights	-0.0384 (-0.35)	0.111 (1.02)	-0.0267 (-0.27)
Participation	0.327*** (5.34)	0.136* (2.07)	0.185** (2.76)
N	255	123	132
R2_p	0.3993	0.3237	0.2461

Source: Prepared by the authors

Note: * p<0.10, ** p<0.05, *** p<.01;Standard errors in parentheses

In summary, in countries where citizens have lower trust in institutions, the impact of governance and macroeconomic performance is more significant compared to those where institutional trust is higher.

4. CONCLUSIONS

The results of our research show that, in Latin America, the effect of governance on institutional trust is more significant than that of macroeconomic performance on trust. In all three models, all governance indicators have a positive relationship with institutional trust. In countries where citizens have less trust in institutions, the statistical significance of governance on trust is slightly more favorable than in countries with a higher level of trust. In group A, “Corruption Control” is the only variable that presents a result with significant evidence. In group B, only “Corruption Control” has no statistical significance, among all the others.

Regarding the impact of macroeconomic performance on confidence, it is only when we consider all countries that the results of macroeconomic indicators present more striking results, with the *growth* of “GDP *per capita*” having the best statistical significance. As in governance, here the results with the greatest statistical relevance belong to the group of countries with the lowest institutional trust. The global crisis has a positive effect and, when inflation is statistically significant, with all countries together, the relationship with confidence is negative and, in the three models, gross public debt has a negative relationship with confidence.

In any case, deepening the debate on the trust agenda requires comparative *analysis* as a whole and of each country independently. Therefore, an important *gap* for future research is the consideration of each country individually concerning these variables. This can direct certain specific policies that can result in increased confidence in the government and institutions.

REFERENCES

ANDERSON, C. D. Institutional change, economic conditions, and confidence in government: Evidence from Belgium. **Acta Political**, v.44, n.1, p.28–49. 2009.

ANSOLABEHHERE, S.; MEREDITH, M.; SNOWBERG, E. Meeconomic voting: Local information and micro-perceptions of the macro-economy. **Economics & Politics**, v.26, n.3,p. 380-410. 2014.

ASKVIK, S.;BAK, N. (ed.). **Trust in public institutions South Africa**. Ashgate. 2005.

BALTAGI, B.H. **Econometric Analysis of Panel Data**. John Wiley & Sons. 2021

BARGSTED, M.; CASTILHO, J.C.; SOMMA, N.M. Political trust in Latin America. *In: Manual of Political Trust*. **Sonja Zmerli and Tom Van der Meer**. 2017.

Bouckaert, G.; Læg Reid, P.; Van de Walle, S. Introduction. **Public Performance and Management Review**, v.28, n.4, p.460–464. 2005.

BRAUN, D.; TAUSENDPFUND, M. The Impact of the Euro Crisis on Citizens' Support for the European Union, **Journal of European Integration**, 36:3, 231-245. 2014.

BUCHHOLZ, S.; HOFÄCKER, D.; MILLS, M.; BLOSSFELD, H. P., KURZ, K.; HOF- MEISTER, H. Life courses in the globalization process: The development of social inequalities in modern societies. **European Sociological Review**, v.25, n.1, p.53-71. 2009.

CÁCERES. L. R. Determinants of Trust in Government in Latin Ame- rica. La confianza en el gobierno en América Latina. **Mexican magazine of economics and finanzas**. v.14, n.3.2019.

CHANLEY, V. A.; RUDOLPH, T. J.; RAHN, W. M. The origins and consequences of public trust in government: A time series *analysis*. **Public Opinion Quarterly**, v.64, n.3, p.239–256. 2000.

CITRIN, J.; GREEN, D. P. Presidential leadership and the resurgence of trust in government. **British Journal of Political Science**, v.16, n.4, p.431–453. 1986.

CLARKE, H.D.; DUTT, N.; KORNEBERG, A. The political economy of attitudes toward polity and society in Western European democracies. **The Journal of Politics**, v.55, n.4, p. 998-1021. 1993.

CONOVER, P. J.; FELDMAN, S.; KNIGHT, K. Judging inflation and unemployment: The origins of retrospective evaluations. **The Journal of Politics**, v.48, n.3, p.565-588. 1986.

DALTON, R. J. **Democratic Challenges, Democratic Choices: The Erosion of Political Support in Advanced Industrial Democracies**. Oxford: Oxford University Press, 2004.

- DUCH, R. M.; STEVENSON, R. T. **The economic vote: How political and economic institutions condition election results.** Cambridge University Press. 2008.
- FOWERAKER, J.; KRZNNARIC, R. The Unequal Performance of Third Wave Democracies: Electoral Politics and the Imperfect Rule of Law in Latin America. **Latin American Politics & Society.** V.44, n.3, p. 29. 2014.
- HETHERINGTON, K. **Expressions of identity: Space, performance, politics.** Sage. 1998.
- HETHERINGTON, M. J.; GLOBETTI, S. Political trust and racial political preferences. **American Journal of Political Science.** v.46, n.2, p.253-275. 2002.
- HUTCHISON, M. I.; JOHNSON, K. Capacity to trust? Institutional capacity, conflict, and political trust in Africa, 2000–2005. **Journal of Peace Research,** v.48, n.6, p.737–752. 2011.
- KAUFMANN, W., LAFARRE, A. Does good governance mean better corporate social performance? A comparative study of OECD countries. **International Public Management Journal,** v.24,n.6, p.762-791. 2021.
- KAUFMANN, D.; KRAAY, A. **Worldwide Governance Indicators,** 2023.
- KAUFMANN, D.; KRAAY, A.; MASTRUZZI, M. Governance Issues VIII: Aggregate indicators and individual governance, 1996-2008. **World Bank Labor Policy Survey.** n. 4978. 2009.
- KAUFMANN, D.; KRAAY, A.; MASTRUZZI, M. "Global governance indicators: a summary of the methodology, data, and analytical issues." **World Bank policy research paper,** n. 5430. 2010.
- KAUFMANN, D.; KRAAY, A.; MASTRUZZI, M. Global governance indicators: methodology and analytical issues. **The Hague Magazine on the Rule of Law,** v. 3 n. 2, p. 220 -246. 2011.
- KEPING, Y. Governance and Good Governance: A New Framework for Political *Analysis.* **Journal of Humanities and Social Sciences.** 2017.
- KHAN, H. A. The Link between Political Trust and Government Quality: An Analysis, International. **Journal of Public Administration,** v.39, n. 9, p.665- 675. 2016.

KOTZIAN, P. Public support for liberal democracy. **International Political Science Review**, v.32, n.1, p. 23-41. 2011.

LEE, D.; CHANG, C. Y.; HUR, H. Economic performance, income inequality and political trust: new evidence from a cross-national study of 14 Asian countries. **Asia Pacific Journal of Public Administration**, v.42, n.2, p.66-88. 2020.

LIU, L.; WANG, E. Z.; LEE, C. C. Impact of the COVID-19 pandemic on the crude oil and stock markets in the US: A time-varying analysis. **Energy Research Letters**, v.1, n.1, p.13154. 2020.

LIPPS, J.; SCHRAFF, D. Regional inequality and institutional trust in Europe. **European Journal of Political Research**, v. 60, n.4, p.892-913. 2021

MEMOLI, V.; DI PASTENA, M. P. Between perception and reality: The economy and trust in Latin American political institutions. **Review of Italian Political Science**, [s. l.], v. 49, 2018.

MILLER, A. H.; BORRELLI, S. A. Confidence in government during the 1980s. **American Politics Quarterly**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 147–173, 1991.

MILLER, A. H.; LISTHAUG, O. Political performance and institutional trust. *In*: NORRIS, P. (ed.). **Critical citizens**: Global support for democratic governance. Oxford: Oxford University Press, 1999. p. 204–216.

MISHLER, W.; ROSE, R. What are the origins of political trust? Testing institutional and cultural theories in post-communist societies. **Comparative Political Studies**, [s. l.], v. 34, n. 1, p. 30-62, 2001.

NEWTON, K. Social and political trust. *In*: RUSSELL, D. J.; KLINGEMANN, H.-D. (eds.). **Oxford's manual of political behavior**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

NORRIS, P. **A virtuous circle**: Political communications in post-industrial societies. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

NORRIS, P. (ed.). **Critical citizens**: Global support for democratic governance. Oxford: Oxford University Press, 2003.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **An Updated OECD Framework on Drivers of Trust in Public Institutions to Meet Current and Future Challenges**. [S. l.]: OECD, 2021. (OECD Working Papers on Public Governance, n. 48).

- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Trust and public policy**: How better governance can help rebuild public trust. [S. l.]: OECD, 2017. (OECD Working Papers).
- PAPKE, L.; WOOLDRIDGE, J. Panel data methods for fractional response variables with an application to test pass rates. **Journal of Econometrics**, [s. l.], v. 145, n. 1-2, p. 121-133, 2008.
- PUTNAM, R. D. Bowling alone: America's declining social capital. *In*: **Culture and politics**: a reader. New York: Palgrave Macmillan US, 2000. p. 223-234.
- RODRIGUEZ, A. Defining governance in Latin America. **Review of the Public Organization**, [s. l.], v. 19, p. 5-19, 2019.
- RUDOLPH, T. J.; EVANS, J. Political trust, ideology, and public support for government spending. **American Journal of Political Science**, [s. l.], v. 49, n. 3, p. 660-671, 2005.
- SAIANI, P. P. *et al.* Broken trust: confidence gaps and distrust in Latin America. **Social Indicators Research**, [s. l.], p. 1-13, 2021.
- SOLT, F. Standardized World Income Inequality Database. **Social Science Quarterly**, [s. l.], v. 97, n. 5, p. 1267–1281, 2016.
- TORCAL, M. The Decline of Political Trust in Spain and Portugal. **American Behavioral Scientist**, [s. l.], v. 58, n. 12, p. 1542–1567, 2014.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM (UNDP). **Human Development Report**: the next frontier. Human development and the Anthropocene. New York: UNDP, 2020.
- VAN DER MEER, T. In what we trust? A multi-level study into trust in parliament as an evaluation of state characteristics. **International Review of Administrative Sciences**, [s. l.], v. 76, n. 3, p. 517-536, 2010.
- VAN DER MEER, T. G. V. Political Trust and Crisis of Democracy. *In*: **Oxford Research Encyclopedia of Politics**. Oxford: Oxford University Press, 2017.
- VAN DER MEER, T. W. Economic Performance and Political Trust. *In*: USLANER, E. M. (ed.). **The Oxford Handbook of Social and Political Trust**. Oxford: Oxford Academic, 2017b.
- VAN ERKEL, P. F.; VAN DER MEER, T. W. Macroeconomic performance, political trust, and the Great Recession: a multilevel analysis [...]. **European Journal of Political Research**, [s. l.], v. 55, n. 1, p. 177-197, 2016.

WOOLDGRIDGE, J. M. **Introductory econometrics**: a modern approach. [S. l.]: Southwest; Cengage Learning, 2003.

ZMERLI, S.; CASTILLO, J. C. Income Inequality, Distributive Fairness and Political Trust in Latin America. **Social Science Research**, [s. l.], v. 52, p. 179–192, 2015.

ZURBRIGGEN, C. Governance: a perspective of Latin America. **Politics and Society**, [s. l.], v. 33, n. 4, p. 345-360, 2017.

CAPÍTULO 9. ANÁLISE DE AGRUPAMENTO DO RENDIMENTO AGREGADO DO AÇAÍ NO ESTADO DO AMAZONAS, ANO DE REFERÊNCIA 2021

GROUP ANALYSIS OF THE AGGREGATE YIELD OF AÇAÍ IN THE STATE OF AMAZONAS, REFERENCE YEAR 2021

Larissa Ramos da Silva ³

Elane Conceição de Oliveira ⁴

RESUMO

O Açaí é um dos frutos mais comercializados na região norte do país, a produção florestal é uma atividade econômica relevante para o desenvolvimento regional. E, para os povos que vivem na Amazônia, essa atividade representa, ainda, um dos principais meios de sobrevivência para os homens da floresta. Este trabalho tem como objetivo mostrar a análise de agrupamento do rendimento agregado do açaí no estado do Amazonas, ano de referência 2021. A metodologia utilizada nesta pesquisa é de caráter indutivo e a finalidade exploratória, seguindo pela metodologia quali-quantitativa, visto que os dados serão abordados de forma bibliográfica usando publicações de autores que tratam sobre o tema da análise de agrupamentos (AA), método de agrupamento hierárquico, e o método Ward. A área de estudo contempla as sub-regiões do AM com um quantitativo de 9 sub-regiões sendo elas: Alto Solimões; Jutai/Solimões/Juruá; Purús; Juruá; Madeira; Alto Rio Negro; Rio Negro/Solimões; Médio Amazonas; e Baixo Amazonas. Ao término desses três processos do desenvolvimento do projeto, obteve-se o Valor Bruto Agregado e o Rendimento agregado das sub-regiões assim como a análise do método de Ward das mesmas. Vale ressaltar que apesar da produção de açaí ser eficaz em algumas sub-regiões em outras se mostra uma produção mais baixa, mostrando que a cadeia de abastecimento do estado do Amazonas não é muito eficaz.

Palavras-chave: Açaí. Análise multivariada; Análise de agrupamento.

³ Graduanda em Ciências Econômicas, Escola Superior de Ciências Sociais/Universidade do Estado do Amazonas (ESO/UEA). Bolsista no Programa de Iniciação Científica, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (PAIC/FAPEAM).

⁴ Economista. Doutorado em Desenvolvimento Sustentável pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília (CDS/UnB). Professora adjunta na Escola Superior de Ciências Sociais, Universidade do Estado do Amazonas (ESO/UEA).

1. INTRODUÇÃO

O estado do Amazonas (AM) é o segundo maior produtor brasileiro de açaí extrativo, participando com 20% da produção nacional, em 2020, ficando apenas atrás do Pará com 68% da produção do país (IBGE, 2022).

A composição da produção extrativa de açaí se estende por todas as sub-regiões do Amazonas (AM). No entanto, há fortes indícios de predominância produtiva em determinados municípios e suas sub-regiões: São Paulo de Olivença (26,48%), Juruá (48,21%), Lábrea (81,94%), Itamarati (43,85%), Humaitá (57,46%), Barcelos (46,14%), Codajás (57,04%), Itacoatiara (78,31%), Uruará (58,29%).

Estas sub-regiões com seus municípios detêm 65% da produção da variedade predominante *Euterpe precatoria*, cujo sistema principal de produção é o extrativo. Elas podem constituir pontos de agrupamentos para o desenvolvimento de novos focos produtivos no interior dessas regiões (intra-municípios) ou entre as sub-regiões, a depender do grau de similaridade ou dissimilaridade entre elas. Em termos de cultivo, o AM detém apenas 5% da quantidade produzida pela lavoura permanente no país, sendo o Pará (PA) o detentor do *market share* nacional (IBGE, 2022). Isto não torna a atividade de cultivo menos relevante, uma vez que o pequeno agricultor rural é um agente importante em um provável cenário de transição da coleta para o cultivo, a depender do crescimento da demanda nacional e internacional pelo produto.

Assim, para que se tenha uma melhor percepção de como tem sido o desenvolvimento do processo de produção tanto da coleta (extrativismo) quanto do cultivo (agricultura familiar) de açaí entre as sub-regiões do AM, é necessário analisar e conhecer o que cada sub-região tem gerado de produção e ocupações. Por isso, esse trabalho tem por objetivo realizar uma análise de agrupamento do rendimento agregado do açaí nas sub-regiões do estado do Amazonas, identificando os principais grupos com propriedades homogêneas ou aspectos marcantes nessas regiões. A problemática então abordada é saber até que ponto o extrativismo é importante para viabilizar economicamente a subsistência dos povos da floresta? Para isto, foi usada a análise de *clusters* sobre as regiões produtoras (coleta e extração) de açaí no AM.

Além desta introdução, a segunda seção apresenta a importância de produtos florestais não madeireiros (PFNM) e o estado da arte da produção de açaí no estado do AM, na seção três mostra autores que utilizam a análise de agrupamentos e os resultados obtidos dessas pesquisas, na seção quatro é possível ver os procedimentos metodológicos usados na pesquisa, na quinta seção e a discussão dos resultados obtidos e na última e sexta seção é feito as considerações finais.

2. OS PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS E A SITUAÇÃO DA PRODUÇÃO DE AÇAÍ NO AMAZONAS

A produção florestal é uma atividade econômica relevante para o desenvolvimento regional. E, para os povos que vivem na Amazônia, essa atividade representa, ainda, um dos principais meios de sobrevivência para os homens da floresta.

Entre as atividades da produção florestal, há a produção de produtos florestais não madeireiros (PFNM). Conceitualmente, os produtos não madeireiros podem ser coletados da floresta, produzidos como plantas semi domesticadas em plantios ou em sistemas agroflorestais, ou produzidos em graus variados de domesticação (Santos *et al*, 2003; Azevedo, 2013).

Balzon (2004) revela que, no Brasil, a maior parte da população extrativista que vive da extração de PFNM são colonos, índios e seringueiros, sendo crescente o interesse dos consumidores por esses produtos. No entanto, conforme Borges e Braz (1998 *Apud* Balzon, 2004), os maiores problemas encontrados pelas famílias que extraem e vivem desses produtos são o desconhecimento das potencialidades do mercado; a deficiência na organização comunitária; a deficiência no gerenciamento da produção e comercialização; a deficiência no manejo e beneficiamento dos produtos; e, as distâncias de transportes.

Homma (2012) tem levantado questionamentos se o extrativismo é mesmo uma solução viável para o desenvolvimento da Amazônia ou se o extrativismo de PFNM teria de fato viabilidade econômica. Para o autor, a extração deve ser considerada com cautela: produtos extrativos que apresentam um grande estoque natural, como é o caso do açaí, da madeira e da castanha-do-Brasil, medidas devem ser tomadas para permitir uma extração mais balanceada. Isto porque, de forma geral, as atividades extrativas se iniciam, passam por uma fase de expansão, de estagnação, e depois declinam,

no sentido do tempo e da área espacial, explica o autor.

Na visão de Martinot *et al* (2017), no entanto, em contraste com a visão convencional, que considera os PFNM como produtos florestais menores e de relativamente pouco ou nenhum valor econômico, a extração comercial desses produtos vem sendo defendida como uma das formas mais sustentáveis de conservação das florestas tropicais e que assegura os modos de vida tradicionais de comunidades rurais em vários países, especialmente daqueles em desenvolvimento.

No que se refere ao açaí, ele é um dos frutos mais comercializados na região Norte do país. Tavares *et al* (2020) afirmam que, de acordo com o levantamento do Censo Agrícola 2017, há 47.855 estabelecimentos agrícolas no país que declararam possuir mais de 50 pés de açaizeiros, dos quais 35.374 propriedades no estado do Pará (73,92%), 8.495 no Amazonas (17,75%) e 1.901 no Amapá (3,97%). O açaí é fonte de renda e segurança alimentar para milhares de pequenos agricultores familiares ribeirinhos amazônicos, muito embora o caráter multifuncional do meio rural na região (Sacramento *et al*, 2015; Fraxe *et al*, 2007).

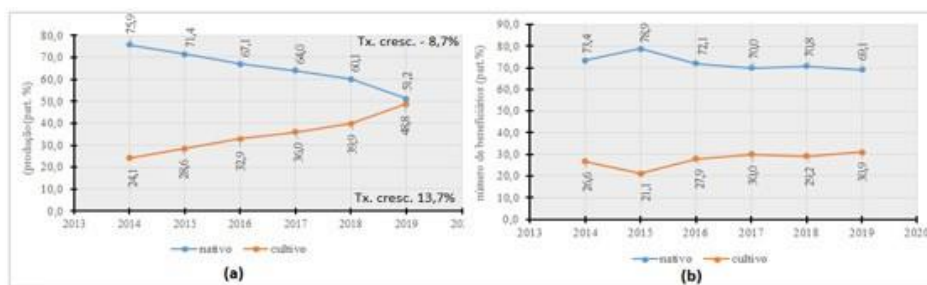
No AM, até recentemente, a coleta do açaí era feita exclusivamente em áreas de ocorrência natural da espécie e o processamento dos frutos era realizado de modo artesanal em pequenos estabelecimentos familiares, mas, com o crescente consumo em outras regiões não produtoras e das exportações para outros países, o açaí vem se tornando um cultivo agroindustrial (Martinot *et al*, 2017).

Os autores acreditam que a crescente demanda de mercado pelo produto não venha a ser atendida em razão da oferta limitada do sistema extrativo, imposta por fatores naturais e socioeconômicos internos às unidades familiares de produção. Agricultores podem optar por não coletar comercialmente o açaí, mesmo vivendo em áreas com relevante potencial produtivo, por razões de ordem logística, comercial, *fundiária* e política. Por outro lado, em resposta ao aumento da demanda de mercado, as famílias podem estar optando pela intensificação da produção mediante a domesticação do açaí em sistemas de cultivo agrícola, complementam os autores.

O Gráfico 1 mostra essa realidade apontada por Martinot *et al* (2017). Muito embora a atividade extrativa ainda seja predominante, há um declínio da produção do açaí nativo em detrimento do cultivado, ao longo do tempo,

-8,7%, abrindo espaço cada vez mais para a produção manejada. Da mesma forma acontece com os agricultores familiares, pois é predominante a quantidade de produtores familiares na coleta do fruto extrativo, muito embora estável, ao longo do período

Gráfico 1 - Produção e número de produtores familiares de açaí do AM, ano 2014-2019.



Fonte: Maia; Oliveira (2021).

Ainda segundo o estudo de Martinot *et al* (2017), sobre a produção familiar e o manejo agroextrativista da espécie nativa no AM, o açaí-da-mata (*E. precatória*), revelou que nos sistemas cultivados (a) a menor altura das árvores facilita o trabalho da coleta; (b) apresentam densidade populacional muito superiores do que nos povoamentos florestais nativos, particularmente no monocultivo; (c) a produção e o trabalho de coleta podem ser concentrados em uma área menor, com redução do esforço e aumento significativo do rendimento do trabalho; e, (d) apresentam características favoráveis ao manejo sustentável.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Estudar as inter-relações existentes entre determinados dados é um desafio devido muitas vezes às complexidades das inter-relações entre os objetos de análise. Mas, o uso de métodos estatísticos multidimensionais parece supor uma das técnicas eficazes nesses tipos de estudos.

Na pesquisa feita por Vasconcelos Neto *et.al* (2016). a análise do agrupamento ecológico e funcional de espécies florestais na Amazônia Sul Ocidental se mostrou eficaz sendo assim foi possível a criação e formação dos agrupamentos, resultando na formação de 10 grupos, cuja as variáveis: IPADAP para o povoamento, IPADAP em baixa, média e alta competição e

P95 foram eficientes na discriminação dos agrupamentos formados, com a utilização dos métodos Ward e Fisher usados no cluster.

Nas análises multivariadas, há a análise de agrupamento (*cluster analysis*), que identifica grupos em objetos de dados multivariados, cujo objetivo é formar grupos com propriedades homogêneas entre os elementos amostrais (Everton *et al*, 2013; Hair *et al*, 2008). A ideia central por trás da análise de agrupamento é que elementos de um determinado grupo devem ser mais similares (ou relacionados) entre si do que os elementos de outro grupo.

Reis *et al* (2019), preocupados com a procura intensa por essências madeireiras nativas de elevado uso, realizaram estudo com o fim de agrupar as espécies da Amazônia e realizar a análise discriminante para identificar quais características tecnológicas são mais importantes para o agrupamento. Ao utilizarem a técnica de análise multivariada de Cluster (distância euclidiana simples e o método de Ward), a análise de Cluster foi eficiente para agrupar as espécies, que foram separadas em três grupos distintos, os quais agruparam as espécies mais comercializadas. Os menores valores de Wilks' Lambda foram da densidade da madeira (0,759053), cisalhamento (0,802960) e compressão paralela às fibras (0,825594). Essas características foram as mais determinantes para discriminar os grupos. A análise de agrupamento é eficiente para indicar a substituição de espécies consolidadas na Amazônia.

Estudos realizados por Everton *et al.* (2013), com o uso de análise de agrupamentos espacial para investigar a relação entre a produtividade da soja e diversas variáveis, mostraram a formação de grupos de municípios utilizando as similaridades das variáveis em análise, sendo possível estabelecer similaridades que proporcionaram parâmetros para melhor gestão dos processos de produção quantitativa e qualitativamente e resultados almejados pelo agricultor.

Kuntz *et al* (2009) realizaram estudo sobre a similaridade florística entre florestas estacionais decíduais e semidecíduais, Cerrado do Brasil Central e florestas ombrófilas amazônicas, buscando interpretar as relações entre a Floresta Estacional Perenifólia do Alto Xingu com uma ou outra formação. Para achar a similaridade florística, os autores usaram o índice de Jaccard e da construção de dendrograma baseado na média de grupo. A análise de similaridade permitiu identificar a clara distinção florística entre os biomas

Cerrado e Floresta Amazônica, bem como as áreas de tensão ecológica entre estes biomas.

Seidel *et al* (2008) compararam, por meio da análise de agrupamento usando os métodos Ward e K-médias, as similaridades de produtores de leite da região de Santa Maria, RS. Os resultados obtidos mostraram que, em ambos os métodos, os 63 produtores foram agrupados em três *clusters*, dos quais 52 produtores ficaram nos mesmos *clusters* nos métodos analisados.

Hair *et al* (2008), menciona que mesmo que as medidas correlacionais tenham um pedido mais intuitivo (mesmo que ainda seja usado em técnicas multivariadas), essa medida ainda não é frequentemente usada para a análise de agrupamentos. A análise de distância se mostra muito mais eficaz para mostrar a análise de agrupamentos, pois similaridade entre as observações é mais simples com o estudo das variáveis na variável estatística de agrupamento.

Souza e Sousa (2006) propuseram um estudo para mensurar a estratificação em classes homogêneas de estoque volumétrico da floresta ombrófila densa de terra firme não explorada, usando análises de agrupamento e discriminante. A pesquisa foi conduzida na Unidade de Manejo Florestal (UMF) da Fazenda Tracajás, pertencente à empresa Nova Era Agroflorestal, no município de Paragominas (PA). O resultado após a aplicação da análise de agrupamento, método de Ward resultou em agrupamentos hierárquicos dos talhões em classes de estoques, onde os dendrograma foram estratificados em povoamentos em três grupos homogêneos e distintos. A classificação multivariada da floresta em classes de estoques volumétricos mostrou-se um método eficiente na estratificação de áreas homogêneas de florestas inequidistantes, as quais podem se constituir em estratos, compartimentos, classes de sítio e unidades de produção anual.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1. Modelo teórico de análise

Tomando como base Hair *et al* (2008), a análise de agrupamentos (AA) é um grupo de técnicas multivariadas cuja finalidade principal é agregar objetos com base nas características que eles possuem, ou seja, dividir um conjunto de objetos em dois ou mais grupos com base na similaridade dos objetos em relação a um conjunto de características especificadas (variável estatística de agrupamento).

Quanto à variável estatística de agrupamento, segundo Hair *et al* (2008), a AA não estima a variável estatística empiricamente, isto é, o foco da AA é a comparação de objetos com base na variável estatística, não na estimação da variável estatística em si.

O objetivo da AA é classificar uma amostra de entidades (indivíduos ou objetos) em um número menor de grupos mutuamente excludentes, com base nas similaridades entre as entidades; os grupos não são pré-definidos, ao invés disso, a técnica é usada para identificar esses grupos (Hair *et al*, 2008).

O método clássico usado de AA neste trabalho foi o de medida de similaridade (ou dissimilaridade). Hair *et al* (2008) explicam que a similaridade entre objetos é uma medida empírica de correspondência, ou semelhança, entre objetos a serem agrupados, sendo as mais usadas as de distância. Hair *et al* (2008) também explicam que as medidas de distância representam similaridade como proximidade de observações umas com as outras ao longo de variáveis na variável estatística de agrupamento. As medidas de distância são uma medida de dissimilaridade (com valores maiores denotando menor similaridade); e, a distância é convertida em uma medida de similaridade pelo uso de uma relação inversa.

A medida de distância de AA usada foi a Distância euclidiana quadrada (absoluta) (Equação 1). Com base em Hair *et al* (2008) e Seidel *et al* (2005), a distância euclidiana quadrada é a soma dos quadrados das diferenças sem calcular a raiz quadrada, sendo a medida de distância recomendada para os métodos de agrupamento centróide e de Ward.

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^p (x_i - y_i)^2} \quad (1)$$

O processo de partição da AA para formar os agregados foi o método hierárquico aglomerativo. Segundo Hair *et al* (2008), os procedimentos hierárquicos envolvem uma série de n-1 decisões de agrupamentos que combinam observações em uma estrutura de hierarquia ou do tipo árvore; sendo que, nos métodos aglomerativos, cada objeto ou observação começa como seu próprio agrupamento.

Quanto aos métodos aglomerativos da AA, adotou-se neste trabalho o método de Ward (Equação 2)⁵. Segundo Hair *et al* (2008), no método de Ward, a similaridade entre dois agrupamentos não é uma única medida de similaridade, mas a soma dos quadrados dentro dos agrupamentos feita sobre todas as variáveis. Os autores afirmam que a seleção de qual par de agrupamentos a combinar é baseada em qual combinação de agregados minimiza a soma interna de quadrados no conjunto completo de agrupamentos separados ou disjuntos.

$d(C_l, C_i) = SS_{l,i} - (SS_l + SS_i)$ <p style="text-align: center;"><i>onde:</i></p> $SS_{l,i}$ <p style="text-align: center;"><i>= soma total dos erros quadrados (agrupando os clusters l e i).</i></p> $SS_l = \text{soma dos erros quadrados dentro do cluster l.}$	(2)
---	-----

4.2. Cálculo do rendimento gerado (agregado) pelas ocupações

O rendimento gerado pela mão-de-obra significa o que cada pessoa ocupada na atividade agrega de valor naquela atividade em si. É uma medida de produtividade dada pelo rendimento gerado em função da mão-de-obra ocupada, ou seja, razão entre o valor adicionado bruto (VAB) e a mão-de-obra (OCUPAÇÕES). A unidade de medida básica R\$/ocupação. Para este trabalho utilizou-se o VBP no lugar do VAB. Equação 3a e 3b.

$REND_{coleta} = \frac{VBP_{coleta}}{OCUP_{coleta}}$	(3a)
$REND_{cultivo} = \frac{VBP_{cultivo}}{OCUP_{cultivo}}$	(3b)

4.3. Assistência Técnica e Extensão Rural

A Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), é uma assistência ao produtor rural, que por meio da Secretaria de Estado de Produção Rural (SEPROR), presta serviços para priorizar o desenvolvimento local, este serviço foi selecionado pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e

⁵ LAURETTO, M. (s.d).

Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM, a assistência engloba todos os 62 municípios do Estado do Amazonas, e tem como objetivo aumentar a produtividade do agricultor familiar e rural através de atividades, que os ensinam mais sobre a agricultura e extrativismo (as atividades também são para piscicultura), de forma mais sustentável respeitando a natureza e os recursos florestais renováveis.

4.4. Fonte de tratamento dos dados

O levantamento dos dados secundários foi realizado nos bancos de dados do SIDRA/IBGE; IDAM/SEPROR, para o ano de 2019 (Quadro 1).

Quadro 1 – Quadro do levantamento de dados de coleta e extrativismo.

Ano	Descrição	Fonte	Levantamento
2019	Quantidade de açaí Extraído (em toneladas)	SIDRA/IBGE	Coleta de dados
	Quantidade de açaí Coletado (em toneladas)	IDAM/ATER	Coleta de dados
	Valor Bruto da Produção da Extração (em mil reais)	SIDRA/IBGE	Coleta de dados
	Valor Bruto da Produção da Coleta (em mil reais)	IDAM; <u>TOMASI</u> <u>2016 (IEB)</u>	Coleta de dados; VBP=QT*P [Valor Bruto da Produção = Quantidade da castanha coletada (em mil reais) vezes o Preço médio (em mil reais/toneladas)]
	Nº de Extrativistas	IDAM/ATER	Coleta de dados
	Nº de pequenos	IDAM/ATER	Coleta de dados

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados do IBGE, IDAM, PEVS e SIDRA.

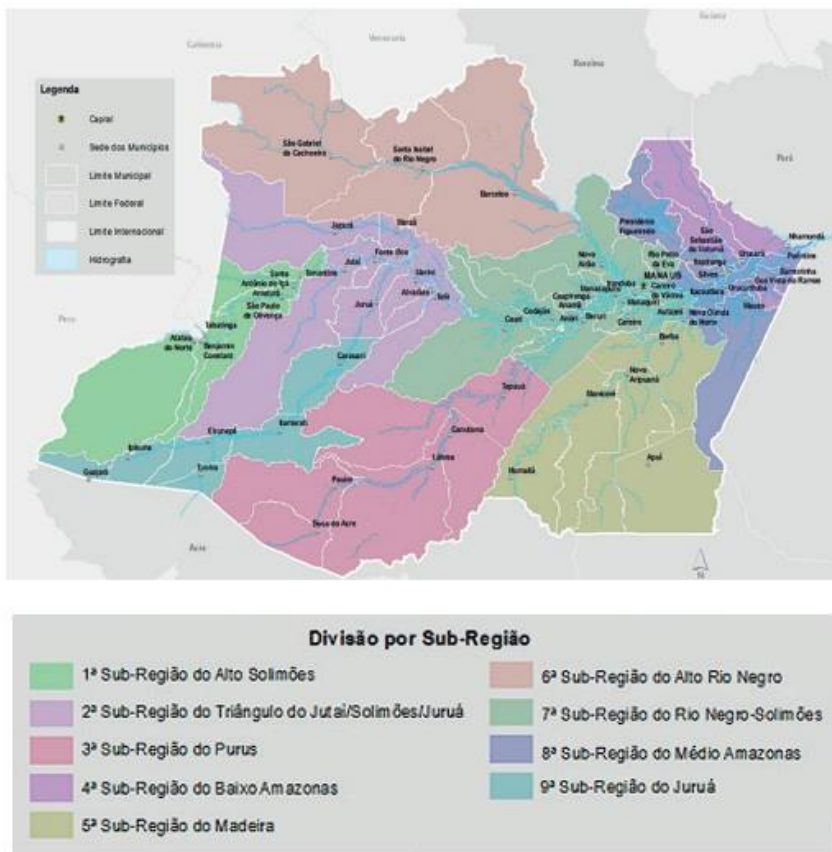
Nota: As siglas e abreviaturas constam na lista de abreviaturas e siglas.

4.5. Área de estudo

A área de estudo será as os municípios das sub-regiões do AM com

um quantitativo de 9 sub-regiões e 62 municípios sendo: Alto Solimões;- Jutai/Solimões/Juruá; Purús; Juruá; Madeira; Alto Rio Negro; Rio Negro/ Solimões; Médio Amazonas; e Baixo Amazonas (Figura 1).

Figura 1 - Sub-regiões do Amazonas.



Fonte: Amazonas (2020).

5. RESULTADO DAS ANÁLISES

5.1. Análise Descritiva das sub-regiões

Tabela 1 – Dados não padronizados da coleta e extração de açaí no AM.

Fonte		SIDRA A (QT)	IDA M (QT)	SIDRA A (VBP)	IDA M (VBP)	IDAM (MO)		REN = VBP/MO	
Nº	Sub-regiões do Estado do Amazonas	QT Extraída (%)	QT Coletada (%)	VBP da Extração (%)	VBP do Cultivo (%)	Nº de Extrativistas	Nº de Agricultores Rurais	REN Extrativismo	REN Cultivo
1	Alto Solimões	0,98 %	0,59 %	1,38 %	0,67 %	7,33%	4,71%	18,88%	14,19 %
2	Jutai/Solimões/Juruá	7,59 %	3,00 %	7,98 %	2,17 %	15,24%	7,00%	52,36%	31,05 %
3	Purús	11,88 %	2,47 %	9,71 %	2,84 %	9,42%	5,63%	102,98 %	50,49 %
4	Juruá	3,50 %	2,59 %	3,23 %	2,20 %	9,42%	9,02%	34,31%	24,38 %
5	Madeira	18,28 %	5,06 %	12,52 %	6,23 %	10,77%	14,01%	116,32 %	44,45 %
6	Alto Rio Negro	1,55 %	0,84 %	3,81 %	1,89 %	3,55%	2,44%	107,27 %	77,53 %
7	Rio Negro/Solimões	41,04 %	82,95 %	34,95 %	81,24 %	32,92%	35,09%	106,15 %	231,53 %
8	Médio Amazonas	13,86 %	2,17 %	24,62 %	2,38 %	5,61%	15,03%	438,75 %	15,85 %
9	Baixo Amazonas	1,32 %	0,32 %	1,80 %	0,38 %	5,73%	7,07%	31,38%	5,34%
Total		100 %	100%	100%	100 %	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados de SIDRA/IBGE e IDAM.

Nota: Não foram encontrados dados sobre a quantidade coletada pelo Baixo Amazonas, assim como não foi possível realizar o cálculo de VBP

Na tabela 1, os dados estão padronizados em porcentagem, o que mostra a quantidade (t), o valor bruto da produção agropecuária (VBP), a porcentagem de mão de obra e o rendimento agregado das sub-regiões (REN), para coleta e cultivo de açaí no Amazonas no ano de 2021. No ano em questão a sub-região Rio Negro/Solimões, obteve os maiores resultados tanto para coleta quanto para o cultivo de açaí (exceto o rendimento da cultivo), isso mostra que nesta sub-região a uma grande quantidade de capital aplicado sobre o cultivo e possui mão de obra para a coleta mais qualificada e em maior quantidade comparada com as outras demais regiões, porém mesmo com um alto índice de produtividade, o rendimento agregado do extrativismo é baixo, o que faz com que a sub-região do Médio Amazonas seja maior.

As sub-regiões que não possuem altos índices de rendimento são Alto Rio Negro, Alto Solimões e Baixo Amazonas, isso por que o nível de rendimento destas é baixo, seja para o cultivo e a coleta, para a mão de obra de ambos, mostrando também um valor de produção agropecuario extremamente baixo comparado com os maiores produtores, e isso se deve por falta de infraestrutura e mão de obra qualificada (ou a pequena quantidade de pessoas trabalhando no setor).

Tabela 2- Sub-regiões do AM produtoras de açaí, ano 2019.

Açaí (estimativa do rendimento por município)				
Ordem	Sub- regiões	Produção (t) (%)	Produtores rurais (un) (%)	Principal produtor em relação à sub- região (em mil) (%)
1	Alto- solimões	0,59%	4,71%	Benjamin Constant 66,67%
2	Jutai/ Solimões/ Juruá	3,00%	7,00%	Tefê 34,96%
3	Purús	2,47%	5,63%	Tapauá 86,75%
4	Juruá	2,59%	9,02%	Carauari 95,20%
5	Madeira	5,06%	14,01%	Humaitá 90,67%
6	Alto Rio Negro	0,84%	2,44%	São Gab. da Cachoeira 40,91%
7	Rio Negro / Solimoes	82,95%	35,09%	Codajás 93,87%
8	Médio Amazonas	2,17%	15,03%	Presidente Figueiredo 99,75%
9	Baixo	0,32%	7,07%	S. Sebastião do

	Amazonas			Uatumã 62,72%
TOTAL		100%	100%	-

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados de SIDRA/IBGE e IDAM.

Nota: Não foram encontrados dados sobre a quantidade coletada pelo Baixo Amazonas, assim como não foi possível realizar o cálculo de VBP

A estimativa do rendimento dos municípios foi feita pela divisão do valor bruto da produção pela quantidade de mão de obra do cultivo, sendo assim foi possível identificar os municípios que mais produzem em relação à sua sub-região, neste caso o município de Benjamin Constant produziu cerca de 66,67% sendo o maior produtor de açaí da sub-região do Alto-Solimões, Tefé produziu cerca de 34,96% da sub-região de Jutai/Solimões/Juruá, Tapauá produziu 86,75% da sub-região de Purús, Carauari produziu 95,20%, da sub-região de Juruá, Humaitá produziu 90,67%, da sub-região de Madeira, São Gabriel da cachoeira produziu 40,91%, da sub-região do Alto Rio Negro, Codajás produziu 93,87% dentro da sub-região do Rio Negro/Solimões, o município de Presidente Figueiredo produziu 99,75% da sub-região do Médio Amazonas, e por fim o município de São Sebastião do Uatumã produziu cerca de 62,72% , dentro da sub-região do Baixo Amazonas.

Tabela 3- Sub-regiões do AM coletoras açaí, ano 2019.

Açaí (estimativa do rendimento por município)				
Ordem	Sub- regiões	Coleta (t) (%)	Extrativista (un) (%)	Principal coletor em relação à sub- região (em mil) (%)
1	Alto- solimões	0,98%	7,33%	São Paulo de Oliveira 26,48%
2	Jutai/ Solimões/ Juruá	7,59%	15,24%	Juruá 48,21%
3	Purús	11,88%	9,42%	Lábrea 81,94%
4	Juruá	3,50%	9,42%	Itamarati 43,85%
5	Madeira	18,28%	10,77%	Humaitá 57,46%
6	Alto Rio Negro	1,55%	3,55%	Barcelos 46,14%
7	Rio Negro / Solimoes	41,04%	32,92%	Codajás 57,04%
8	Médio Amazonas	13,86%	5,61%	Itacoatiara 78,31%
9	Baixo	1,32%	5,73%	Urucará

	Amazonas			58,29%
TOTAL		100%	100%	-

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados de SIDRA/IBGE e IDAM.

Nota: Não foram encontrados dados sobre a quantidade coletada pelo Baixo Amazonas, assim como não foi possível realizar o cálculo de VBP

A estimativa do rendimento dos municípios foi feita pela divisão do valor bruto da coleta de açaí, pela quantidade de mão de obra do extrativismo, sendo assim foi possível identificar os municípios que mais extraem em relação à sua sub-região, neste caso o município de São Paulo de Olivença coletou cerca de 26,48%, sendo o maior município a extrair açaí dentro da sub-região do Alto-Solimões, Juruá coletou cerca de 48,21%, da sub-região de Jutai/Solimões/Juruá, Lábrea coletou cerca de 81,94%, dentro da sub-região de Purús, Itamarati coletou 43,85%, sendo o maior coletor da sub-região de Juruá, Humaitá coletou 57,46%, da sub-região de Madeira, Barcelos coletou 46,14%, da sub-região do Alto Rio Negro, Codajás em seguida coletou cerca de 57,04%, da sub-região do Rio Negro/Solimões, Itacoatiara coletou cerca de 78,31% de açaí, dentro da sub-região do Médio Amazonas, e por ultimo Uruará produziu cerca de 58,29. dentro da sub-região do Baixo Amazonas.

5.2. Análise de Ward

O Método Ward segundo Hair, *et al* (2008), o método de Ward consiste em um procedimento de agrupamento hierárquico quadrado, onde a similaridade usada para juntar agrupamentos é calculada como a soma de quadrados entre os dois agrupamentos feita sobre todas as variáveis. Esse método do vizinho mais próximo (*single linkage*) tende a resultar em agrupamentos de tamanhos aproximadamente iguais devido a sua minimização de variação interna. Em cada estágio, combinam-se os dois agrupamentos que apresentaram menor aumento na soma global de quadrados dentro dos agrupamentos.

Os dendrogramas a seguir foram elaborados com a ajuda do *software*

Minitab, onde foram feitos dois dendrogramas de árvore que exibe os grupos formados por agrupamento da observação das 9 regiões do Amazonas (Alto-solimoes, Jutai/ Solimoes/ Juruá, Purús, Juruá, Madeira, Alto Rio Negro, Rio Negro / Solimoes, Medio Amazonas e Baixo Amazonas), em cada passo e em seus níveis de similaridade. O nível de similaridade foi medido ao longo do eixo vertical e as diferentes observações são listadas ao longo do eixo horizontal.

A aglomeração hierárquica se caracteriza pelo estabelecimento de uma hierarquia ou estrutura em forma de árvore, Hair *et al* (2008). A aglomeração hierárquica interliga os objetos por suas associações, produzindo uma representação gráfica chamada de dendrograma, onde os objetos semelhantes, segundo as variáveis estudadas, são agrupados entre si. Já na aglomeração não hierárquica, assume-se um centro de agrupamento e, em seguida, agrupam-se todos os objetos que estão a menos de um valor pré-estabelecido do centro.

a) Análise de agrupamento do rendimento agregado do cultivo

Tabela 4 - Resultados dos passos de amalgamação do dendrograma do rendimento agregado do cultivo.

Passos de Amalgamação							
Passo	Número de agrupados	Nível de similaridade	Nível de distância	Agrupados reunidos		Novo agrupado	Número de obs. no novo agrupado
1	8	98,4494	0,0692	1	8	1	2
2	7	97,8607	0,0954	2	4	2	2
3	6	96,5281	0,1549	3	5	3	2
4	5	96,0971	0,1741	1	9	1	3

Fonte: Elaboração feita a partir dos dados do IDAM/IBGE.

Nota: utilizado o *software Minitab software statistical*.

Os resultados da Tabela 4, mostram como são feitos os passos de amalgamação pelo MINITAB STATISTICAL, onde contém o número de passos que foram seguidos até se obter o total de quatro agrupamentos. Na primeira etapa é formado a ordem o número de agrupamentos que começa do maior para o menor. Isso então cria oito agrupamentos de dados, com um nível de similaridade de 98,4494 e um nível de distância de 0,0692. Então conforme os novos agrupamentos vão sendo formados, o nível de distância fica maior e o nível de similaridade diminui. Apesar do nível de similaridade ser extremamente alto e o nível de distância ser extremamente baixo, o número de agrupamentos acaba sendo grande demais para a formação do dendrograma, e por isso é feito uma partição final como veremos na Tabela 5.

Tabela 5- Partição final do resultado dos passos de amalgamação do dendro- grama do rendimento agregado do cultivo.

Partição Final				
Agrupamentos	Número de observações	Dentro da soma de quadrados do agrupado	Distância média do centróide	Distância máxima do centróide
Agrupado 1	5	0,085357 2	0,11584 6	0,18907 4
Agrupado 2	2	0,012004	0,07747 3	0,07747 3
Agrupado 3	1	0	0	0
Agrupado 4	1	0	0	0

Fonte: Elaboração feita a partir dos dados do IDAM/IBGE.

Nota: utilizado o *software Minitab software statistical*.

Nesta Tabela 5 então, mostra que o número de agrupamentos é bem menor, sendo necessário apenas quatro, que formam quatro agrupamentos, com o número variado de observações das sub-regiões, que pode ser visto no dendrograma 1. Seguindo os passos então a tabela mostra a soma dos quadrados dos agrupados, que é uma medida de variação, calculada com soma dos quadrados das diferenças da média de cada sub-região. E as distâncias média e máxima do centróide, mostram que quando um agrupamento tem uma distância média menor ele acaba sendo mais compacto com um agrupamento que tem uma distância média maior, por ter mais variabilidades entre as observações. Neste caso os agrupamentos 1 e 2 possuem um nível de similaridade maior entre si, e o agrupamento 3 e 4 tem um nível de similaridade diferente dos demais agrupamentos, porém também são parecidos em seus resultados.

Gráfico 2 - Dendrograma da similaridade das nove regiões por rendimento agregado proveniente do cultivo de açaí, ano 2019.



Fonte: Elaboração feita a partir dos dados do IDAM/IBGE.

Nota: utilizado o *software Minitab software statistical*.

Este dendrograma foi criado usando-se uma partição final de quatro agrupamentos (cada agrupamento final é indicado por uma cor separada). As variáveis usadas que no caso são as nove sub-regiões foram então submetidas ao procedimento hierárquico, como já citado, que faz com que essas sub-regiões forme agrupamentos (*clusters*), quanto maior o nível de similaridade das sub-regiões mais parecidas elas são. A análise mostra então o quão uma sub-região é próxima da outra, através do seu rendimento agregado. A similaridade de acordo com o autor HAIR, J.F. *et al* (2008), se caracteriza o grau de coincidência entre os objetos analisados ao longo de todas as características usadas em uma análise, quanto maior for o valor a ser observado mais parecidos são os objetos.

Neste dendrograma então temos quatro agrupamentos, o primeiro (em azul) mostra a similaridade entre quatro sub-regiões, a de Alto-Solimões, Médio Amazonas, Baixo Amazonas, Juruá/Solimões/Juruá e Juruá, o segundo agrupamento (em vermelho) mostra a similaridade entre duas sub-regiões, Púrus e Madeira, o terceiro agrupamento (em verde) mostra a similaridade de apenas uma sub-regiões em comparação com as

outras, a sub-região do Alto Rio Negro, e por último, a quarto agrupamento (em roxo) mostra apenas a sub-região do Rio Negro/Solimões, o que quer dizer que essa sub-região não possui um rendimento agregado parecido com qualquer outra sub-região como afirmado no cluster em verde, mas existe então uma dissimilaridade que mostra que esse agrupamento a capacidade de coleta e bem maior.

b) Análise de agrupamento do rendimento agregado da coleta;

Tabela 6 - Resultados dos passos de amalgamação do dendrograma do rendimento agregado da coleta.

Passos de Amalgamação							
Passo	Número de agrupados	Nível de similaridade	Nível de distância	Agrupados reunidos		Novo agrupado	Número de obs. no novo agrupado
1	8	97,3001	0,1037 9	1	9	1	2
2	7	95,2211	0,1837 2	1	4	1	3
3	6	93,0881	0,2657 2	3	5	3	2
4	5	85,4183	0,5605 8	2	6	2	2
5	4	80,4435	0,7518 3	2	3	2	4
6	3	50,7202	1,8945 1	1	2	1	7

7	2	28,645	2,7431	7	7	8	7	2
8	1	-61,756	6,2185	5	1	7	1	9

Fonte: Elaboração feita a partir dos dados do IDAM/IBGE.

Nota: utilizado o *software* Minitab *software* statistical.

Os resultados da Tabela 6, mostram como são feitos os passos de amalgamação pelo MINITAB STATISTICAL, onde contém o número de passos que foram seguidos até se obter o total de quatro agrupamentos, a mesma elaboração que foi realizada na Tabela 4. Na primeira etapa é formado a ordem o número de agrupamentos que começa do maior para o menor. Isso então cria oito agrupamentos de dados, com um nível de similaridade de 97,3001 e um nível de distância de 0,10379. Então conforme os novos agrupamentos vão sendo formados, o nível de distância fica maior e o nível de similaridade diminui, concluindo a primeira parte do cálculo e formando a partição final da onde será feito o dendrograma 2.

Tabela 7- Partição final do resultado dos passos de amalgamação do dendrograma do rendimento agregado da coleta.

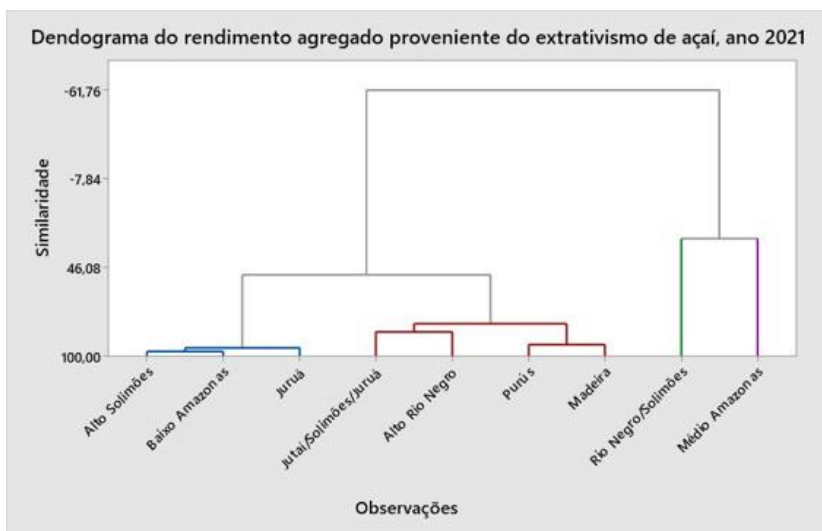
Partição Final				
Agrupamentos	Número de observações	Dentro da soma de quadrados do agrupado	Distância média do centróide	Distância máxima do centróide
Agrupado 1	3	0,022373	0,080939	0,106417
Agrupado 2	4	0,451707	0,315535	0,419088
Agrupado 3	1	0	0	0
Agrupado 4	1	0	0	0

Fonte: Elaboração feita a partir dos dados do IDAM/IBGE.

Nota: utilizado o *software* Minitab *software* statistical.

O número de agrupamentos é de apenas quatro, que formam quatro agrupamentos, com o número variado de observações das sub-regiões, que pode ser visto no dendrograma 2. Seguindo os passos então a tabela mostra a soma dos quadrados dos agrupados, que é uma medida de variação, calculada com soma dos quadrados das diferenças da média de cada sub-região. E assim como já citado na Tabela 5 as distâncias média e máxima do centróide, mostram que quando um agrupamento tem uma distância média menor ele acaba sendo mais compacto com um agrupamento que tem uma distância média maior, por ter mais variabilidades entre as observações. Neste caso os agrupamentos 1 e 2 tem um nível de similaridade maior entre si, e os agrupamentos 3 e 4 tem um nível de similaridade diferente dos demais agrupamentos, o que mostra que o rendimento do extrativismo dessas sub-regiões é semelhante, sendo assim Médio Amazonas e Rio Negro/Solimões as sub-regiões que tem um maior aproveitamento do extrativismo.

Gráfico 3 - Dendrograma de similaridade das nove regiões por rendimento agregado proveniente da coleta de açaí, ano 2019.



Fonte: Elaboração feita a partir dos dados do IDAM/IBGE.
Nota: utilizado o *software* Minitab *software* statistical.

Este dendrograma foi criado usando-se uma partição final de quatro agrupamentos (cada agrupamento final é indicado por uma cor separada). As

variáveis usadas que no caso são as nove sub-regiões foram então submetidas ao procedimento hierárquico, como já citado no dendrograma do cultivo, que faz com que essas sub-regiões forme agrupamentos (*clusters*).

Neste dendrograma então temos quatro agrupamentos, o primeiro (em azul) mostra a similaridade entre quatro sub-regiões, a de Alto-Solimões, Baixo Amazonas e Juruá, o segundo agrupamento (em vermelho) mostra a similaridade entre quatro sub-regiões Jutai/Solimões/Juruá, Alto Rio Negro, Purús e Madeira, o terceiro agrupamento (em verde) mostra a dissimilaridade entre a região do Rio Negro/Solimões, assim como no quarto agrupamento (em roxo) da sub-região do Médio Amazonas o que quer dizer que essas sub-regiões não possuem um rendimento agregado parecido com os das outras regiões, elas se tornam diferentes por sua capacidade de extração ser maior que dos outros agrupamento.

5.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados da análise foi possível obter Valor Bruto da Produção (VBP) do açaí, com o Rio Negro/Solimões sendo a maior sub-região a cultivar e coletar (extrativismo) açaí no estado do Amazonas, o que mostra que está sub-região tem um alto índice de produtividade em ambos os tipos de manejo, sendo um a sub-região imponente e importante para a cadeia de abastecimento de açaí na capital. O Rendimento (REN) do açaí se mostrou maior em duas sub-regiões, como já comentado Rio Negro/Solimões, foi a que obteve um maior rendimento a cerca do cultivo do açaí, porém não foi o que aconteceu com o rendimento acerca da coleta (extrativismo), pois a sub-região a se sair melhor foi o Médio Amazonas, que apesar do seu VBP ser mais baixo que a região do Rio Negro Solimões, se mostrou com um aproveitamento de mão de obra maior. Ainda dentro da mesma análise, os resultados sobre o rendimento dos municípios dentro das sub-regiões, foi feita usando o cálculo do rendimento que é dado por $REN = VBP / MO$, onde foi possível listar quais municípios mais produzem acerca dos dois tipos de manejo o de área permanente e o de várzea.

Seguindo para a análise dos agrupamentos (*clusters*), Reis *et al* (2019), fala em sua análise que havia uma grande preocupação com a procura intensa por essências madeireiras nativas de elevado uso, e por isso realizaram um estudo com o fim de agrupar as espécies da Amazônia e realizar a análise discriminante para identificar quais características tecnológicas são

mais importantes para o agrupamento. Assim como a técnica usada por eles (distância euclidiana simples e o método de Ward), a análise de agrupamentos se mostrou eficaz para mostrar a similaridade entre o rendimento das 9 sub-regiões, que foram analisadas tanto para cultivo como para a coleta de açaí no ano de de 2021. O dendrograma então foi criado a partir desses dados de similaridade, formando quatro *clusters* tanto para cultivo quanto para coleta (extrativismo).

Os métodos utilizados na pesquisa de mostraram muito eficazes, para mostrar como a produção do açaí no Amazonas tem se desenvolvido, usando o ano base de 2019, apesar da produção ser eficaz em algumas sub-regiões em outras se mostra uma produção mais baixa, isso se deve pela mão de obra e pelo cultivo ou coleta ser mais especializado. Mesmo o açaí sendo um dos frutos mais comercializados na região norte do país, o Amazonas só produz 42% da produção total, perdendo apenas para o estado do Pará que produz cerca de 68% (IBGE 2022). Isso significa que apesar do Amazonas ter uma produção grande ainda não se mostra sendo eficaz para o abastecimento do estado a longo prazo, mas ainda sim sendo de crucial importância para a formação de renda de expressivo grupo de famílias de pequenos produtores.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS (Estado). Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEDECTI). **Amazonas em mapas. 4ª Edição.** 2018. Disponível em: <http://www.sedecti.am.gov.br/indicadores-mapa/>. Acesso em: 24 mar. 2022.

ALVES, D. B. M.; SOUZA, E. M. Métodos de agrupamento e componentes principais: teoria e aplicações. *In: CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA COMPUTACIONAL. Anais [...]*. 2007. Disponível em: http://sbmac.locaweb.com.br/eventos/cnmac/xxx_cnmac/PDF/20.pdf. Acesso em: 08 maio. 2022.

ARAÚJO, E. C. de; URIBE-OPAZO, M. A.; JOHANN, J. A. Análise de agrupamento da variabilidade espacial da produtividade da soja e variáveis agrometeorológicas na região oeste do Paraná. **Engenharia Agrícola**, v. 33, p. 782-795, 2013.

AZEVEDO, C.R. de. **Mercado de produtos florestais não madeireiros na Amazônia brasileira.** 84 f. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia. Brasília: Brasília, 2013.

BALZON, D.R.; SILVA; J. C. G.L.; SANTOS, A.J. Aspectos mercadológicos

cos de produtos florestais não madeireiros: análise retrospectiva. **Floresta**, n. 34, v. 3, p. 363-371, 2004.

HENRIQUES, C. **Análise de regressão linear simples e múltipla**. Portugal: Departamento de Matemática, 2011.

FRAXE, T.J.P.; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI, A. C.(Ed.). Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais. **Reggo**, 2011.

HAIR, J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. Bookman editora, 2009.

IBGE. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. **Quantidade produzida e valor da produção dos produtos extrativos, tabela 3.4**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9105-producao-da-extracao-vegetal-e-da-silvicultura.html?edicao=29153&t=destaques>. Acesso em: 08 mar. 2022

IBGE. Produção Agrícola Municipal. **Culturas temporárias e permanentes**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?edicao=29008&t=destaques>. Acesso em: 10 mar. 2022

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO AMAZONAS (IDAM). **Relatório de acompanhamento trimestral**. 2019. Disponível em: <http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/RAT-Produ%C3%A7%C3%A3o-Vegetal-4%C2%BA-Trim-2019.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

LAURETTO, M. **Análise de Agrupamentos (Clusters)**. USP, (s.d.). Disponível em: <http://www.each.usp.br/lauretto/cursoR2017/04-AnaliseCluster.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2022.

KUNZ, S. H. *et al.* Análise da similaridade florística entre florestas do Alto Rio Xingu, da Bacia Amazônica e do Planalto Central. **Rev. bras. Bot.**, São Paulo, v. 32, n. 4, p.725-736, 2009.

MAIA, B. J.; OLIVEIRA, E. C. Segurança alimentar, agricultura familiar e abastecimento de alimentos em tempos de pandemia: ensaios para o estado do Amazonas. **Revista Estudo & Debate**, v. 28, n. 1, 2021.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. Bookman Editora, 2001.

MARTINOT, J. F.; PEREIRA, H. dos S.; SILVA, S. C. P. da. **Coletar ou Cultivar:** as escolhas dos produtores de açaí-da-mata (Euterpe precatoria) do Amazonas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, p. 751-766, 2017.

REIS, P. C.M. dos; *et al.* Agrupamento de espécies madeireiras da Amazônia com base em propriedades físicas e mecânicas. **Ci. Fl.**, Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 336- 346, jan./mar., 2019.

ROSSI, J. W. **Técnicas de Amostragem e Análise de Regressão.** Lisbon, 2020.

SACRAMENTO, J. M. C. S. Z.; KALSING, J.; SCHULTZ, G. Açaí no Norte e juçara no Sul: A necessidade do estudo de cadeias de produtos. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2015.

SANTOS, A. J. dos; HILDEBRAND, E.; PACHECO, Carlos H.P.; PIRES, P.T.; ROCHADELLI, R. Produtos não madeireiros: conceituação, classificação, valoração e mercados. **Revista floresta**, v.33, n.2, p. 215-224, 2003.

SEIDEL JUNIOR, E. *et al.* Comparação entre o método Ward e o método K-médias no agrupamento de produtores de leite. **Ciência e Natura** , v. 30, n. 1, p. 07-15, 2008.

SORRENTINO, J. **Guia de Estatística - Regressão Linear.** 2019. Disponível: <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/guia-de-estatistica%E2%80%8A-%E2%80%8Aregressao-linear/#:~:text=R%20m%C3%BAAltiplo%3A%20Mede%20a%20%E2%80%9Cfor%C3%A7a,ser%20um%20caso%20de%20Overfitting>. Acesso em: 05 maio. 2022

TAVARES, G. dos S.; HOMMA, A.K. O. **Comercialização do açaí no estado do Pará:** alguns comentários. Embrapa: Amazônia Oriental, 2015.

TAVARES, G. dos S. *et al.* Análise da produção e comercialização de açaí no estado do Pará, Brasil. **International Journal of Development Research**, v. 10, n. 04, p. 35215-35221, 2020.

TORRES, C. M. M. E. Agrupamento de espécies madeireiras da Amazônia com base em propriedades físicas e mecânicas. **Ci. Fl.**, Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 336-346, jan./mar., 2019.

VASCONCELOS NETO, E. L. *et al.* Agrupamento ecológico e funcional

de espécies florestais na Amazônia Sul Ocidental. **Revista Árvore**, v. 40, n. 6, p. 1083-1090, 2016.

CAPÍTULO 10. DIVERSIFICAÇÃO E AUTORREGULAÇÃO NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO: UMA ABORDAGEM COM A TEORIA MODERNA DO PORTFÓLIO

DIVERSIFICATION AND SELF-REGULATION IN THE BRAZILIAN
CAPITAL MARKET: AN APPROACH BASED ON MODERN
PORTFOLIO THEORY

Gean Fabricio de Araújo Motta ¹

Thayse Andrezza Oliveira Do Bu Araújo ²

Kaline Di Pace Nunes ³

Thaís Marculino da Silva ⁴

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar como profissionais de investimento podem se utilizar da Teoria Moderna do Portfólio para criar carteiras de valores mobiliários ótimas diante da necessidade de adequação ao perfil do investidor conforme a Diretriz ANBIMA de Suitability. Foram coletados dados relativos ao desempenho de três ativos em um período de tempo representativo de um investimento de médio prazo, e a partir destes dados foi feita uma análise estatística dos resultados. Os resultados evidenciam que as carteiras eficientes criadas com auxílio da Teoria Moderna do Portfólio superaram os *benchmarks* (CDI, IPCA, e o rendimento da caderneta de poupança) para o mesmo período de análise, atestando como é possível conciliar os padrões de risco-retorno, diversificação e adequação ao perfil do agente investidor.

Palavras-chave: Mercado de capitais brasileiro; Diretriz ANBIMA de *Suitability*; Teoria Moderna do Portfólio; Investimento; Diversificação de Portfólio.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate how investment professionals can use

¹ Especialista em Finanças, investimentos e banking da PUCRS. Graduado em Administração pela Universidade Estadual da Paraíba. Assistente de processos e qualidade Sicredi Creduni. E-mail: geanfabriciomotta@gmail.com.

² Doutoranda em Economia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail: thayseandrezzaecon@gmail.com.

³ Doutoranda em Ciências Contábeis pela UFPB (PPGCC/UFPB). E-mail: kalinedipace@gmail.com.

⁴ Doutoranda em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: thais.marculino48@gmail.com.

Modern Portfolio Theory to create optimal securities portfolios given the need to adapt to the investor's profile in accordance with the ANBIMA *Suitability* Guideline. Data was collected relating to the performance of three assets over a period of time representative of a medium-term investment, and from this data a statistical *analysis* of the results was carried out. The results show that the efficient portfolios created with the help of Modern Portfolio Theory outperformed the *benchmarks* (CDI, IPCA, and savings account yield) for the same period of *analysis*, attesting to how it is possible to reconcile risk-return patterns, diversification and adaptation to the profile of the investing agent.

Keywords: Brazilian capital market; ANBIMA *Suitability* Guideline; Modern Portfolio Theory; Investment; Portfolio Diversification.

1. INTRODUÇÃO

O mercado de capitais no Brasil oferece uma ampla variedade de instrumentos de investimento para atender às necessidades de todos os perfis de investidores. Nos últimos anos, o Brasil vivenciou um crescente interesse pelo “mundo dos investimentos”. Por exemplo, em 2018, o número de investidores Pessoa Física (PF) na B3 era de cerca de 700 mil; ao passo que, em 2019, a B3 atingiu a marca de 1 milhão de investidores PF, e em outubro de 2020, o número de contas na B3 ultrapassou a marca de 3,2 milhões (B3, 2020).

Segundo a B3 (2020), o perfil desses novos investidores é, predominantemente, formado por jovens, com uma média de 32 anos, iniciando com valores menores, cerca de R\$ 660, e com uma visão de investimento de longo prazo, mantendo suas posições mesmo diante da volatilidade do mercado. Ainda, segundo o estudo da B3 (2020), esse crescimento de investimentos na B3 se deve, em grande parte, a democratização da informação, principalmente, por parte de influenciadores digitais.

Muito embora, nos últimos anos, tenha crescido o interesse dos brasileiros pelo mercado de capitais, a falta de conhecimento ou até o crescente e diverso volume de conteúdos nas mídias sociais, muitas vezes, leva as pessoas a optarem por dispositivos mais simples e conservadores, como a poupança. Conforme dados da Anbima (2020), em 2019, 44% dos brasileiros investiram em produtos financeiros, o que representa um crescimento na

comparação com os dois anos anteriores da pesquisa, quando 42% aplicavam em produtos de investimento. Desses investidores, em 2018, 88% deixaram os seus recursos na poupança, já em 2019, 84% aplicaram na caderneta de poupança.

Em 2020, pela primeira vez, os produtos financeiros ultrapassaram a soma de todos os outros destinos dados para as economias, ou seja, 53% dos brasileiros investiram em produtos financeiros. Segundo a Anbima (2021), cerca de 30% dos brasileiros aplicaram seus recursos na caderneta de poupança.

O Brasil, historicamente, é conhecido por apresentar elevadas taxas de juros, por exemplo, a Selic, a taxa básica de juros, já chegou a atingir impressionantes 45,90% em 1997, e nos últimos anos permaneceu com dois dígitos entre jan. 2014 (10,40%) a maio. 2017 (10,15%). Tendo chegado a 13,65% em jun.2015. Contudo, no período recente, o país vivenciou um ciclo de baixa nos juros, com a taxa Selic em declínio desde outubro de 2016, alcançando sua mínima histórica em dezembro de 2020, com 1,9% ao ano (BACEN, 2023). Essa queda dos juros torna os investimentos de renda fixa cada vez menos atrativos, levando os investidores a buscarem ferramentas que permitam alocar seus recursos de forma mais rentável e com menor risco possível, buscando assim um equilíbrio entre risco e retorno. O que explica o crescente interesse pelo mercado de capitais.

O mercado de capitais brasileiro é acessado através do Sistema Financeiro Nacional (SFN), tendo como órgão de autoridade máxima o Conselho Monetário Nacional (CMN) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). A CVM, criada pela Lei nº 6.385, de 07/12/1976, é responsável por normatizar e fiscalizar o mercado de valores mobiliários no país, garantindo a segurança dos investidores. Além disso, o mercado conta com a autorregulação da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA), que busca promover padrões éticos e de qualidade nos serviços das instituições participantes. A Anbima foi criada em 21 de outubro de 2009 com a fusão da Associação Nacional dos Bancos de Investimento (ANBID) e da Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro (ANDIMA).

Atualmente, a ANBIMA representa mais de 260 associados, incluindo bancos de investimento, comerciais e múltiplos, corretoras e distribuidoras de valores mobiliários, asset managements e consultores de investimen-

tos (ANBIMA, 2019a). Um dos principais papéis da instituição é assegurar que as organizações do mercado de capitais que ofertam produtos de investimento o façam tendo em vista os interesses e necessidades do investidor. Para isso, a instituição elaborou a Diretriz ANBIMA de *Suitability*, que classifica os investidores em diferentes categorias de tolerância ao risco e pontua os instrumentos de investimento de acordo com suas propensões a variações inesperadas.

O Código ANBIMA de Regulação e Melhores Práticas para Distribuição de Produtos de Investimento, em vigor desde janeiro de 2019, visa elevar a transparência e padronizar procedimentos nas relações entre instituições financeiras e investidores (ANBIMA, 2019a). A Seção III do código, intitulada "*Suitability*", regulamenta a análise do perfil do investidor, garantindo que os produtos oferecidos se adequem às necessidades de cada um. O artigo 43 prevê que “As Instituições Participantes, no exercício de suas atividades, não podem recomendar Produtos de Investimento, realizar operações ou prestar serviços sem que verifiquem sua adequação ao perfil do investidor” (ANBIMA, 2019a, p. 30).

Portanto, as instituições devem coletar informações detalhadas do investidor, classificá-lo adequadamente, comunicar seu perfil de risco e manter procedimentos para aferição periódica da compatibilidade entre o perfil e os investimentos. A análise do perfil é obrigatória antes de recomendar qualquer produto de investimento, evitando recomendações inadequadas (ANBIMA, 2019a).

A Diretriz ANBIMA de *suitability* foi publicada em 2 de janeiro de 2019 e tem o objetivo de estabelecer regras e parâmetros para o oferecimento de produtos de investimento por parte das instituições participantes, levando em conta a *suitability* (conformidade) de seus clientes. Esta diretriz complementa o já abordado Código de Distribuição, e detalha mais a *fundo* como devem ser classificados o perfil do investidor e o risco dos produtos de investimento. O Artigo 4º da Diretriz Anbima dispõe:

As Instituições Participantes na classificação de seus investidores devem considerar, no mínimo, três perfis que deverão ter as características a seguir:

- I. Perfil 1: investidor que declara possuir baixa tolerância a risco e que prioriza investimentos em Produtos de Investimento com liquidez;

II. Perfil 2: investidor que declara média tolerância a risco e busca a preservação de seu capital no longo prazo, com disposição a destinar uma parte de seus recursos a investimentos de maior risco; e

III. Perfil 3: investidor que declara tolerância a risco e aceita potenciais perdas em buscar de maiores retornos (ANBIMA, 2019b, p. 4).

Desse modo, são estabelecidos três perfis: conservador, moderado e arrojado, cada um com características específicas. Embora, as instituições devam recomendar produtos condizentes com a classificação de perfil, há exceções, desde que o cálculo ponderado dos pontos de risco seja compatível com a seguinte norma: os investidores do perfil 1 devem ter uma carteira cujo risco ponderado seja menor ou igual a um, já os investidores do perfil 2 devem ter uma carteira cujo risco ponderado seja no máximo 3. Por outro lado, os investidores do perfil 3, os arrojados, não têm restrições pela Diretriz ANBIMA de *Suitability* quanto ao tipo de produtos de investimento nos quais podem aplicar, conforme está disposto no Art. 4º da Diretriz Anbima.

A metodologia de classificação de risco dos produtos deve considerar, no mínimo, os riscos de crédito, liquidez e mercado, podendo a instituição utilizar uma tabela de referência fornecida pela ANBIMA ou desenvolver sua própria metodologia, desde que devidamente *fundamentada*. Desse modo, a base para manter a classificação de risco dos produtos de investimento vai de 0,5 a 5, sendo zero vírgula cinco para o menor risco e cinco para o maior risco (ANBIMA, 2019b).

A Diretriz Anbima vem colaborar com a Instrução CVM 539 de 2013, que regulamenta o dever de verificar a adequação de produtos, serviços e operações que envolvam valores mobiliários ao perfil do investidor. O Art. 5º desta instrução veda o profissional de investimentos de oferecer tais produtos e serviços quando da incompatibilidade deste perfil com as características próprias do produto ofertado. O Art. 6º, porém, abre uma ressalva: O instrumento de investimento pode ser ofertado, desde que seja obtida declaração expressa do investidor de que reconhece a incompatibilidade, desatualização, ou até mesmo ausência de seu perfil de investidor.

A regulamentação no mercado de capitais é necessária devido à falta de conhecimento do investidor médio e sua suscetibilidade a decisões irracionais de investimento, tornando imprescindível a avaliação do perfil do investidor. A doutrina de *suitability* foi estabelecida por Mundheim (1965) ao destacar que as decisões de investimento devem considerar os objetivos e

necessidades de cada pessoa, pois o grau de risco que um investidor está disposto a assumir varia, refletindo-se em carteiras de investimento diferentes.

A *suitability* é essencial para evitar práticas antiéticas, como o churning¹, e para garantir que os produtos oferecidos estejam alinhados com as expectativas do cliente (Anderson; Winslow, 1992). Inclusive, o conflito de interesses entre gestores e investidores é estudado pela Teoria da Agência. Nesse sentido, Galveias (2017) ressalta a necessidade de padrões éticos na intermediação financeira e na regulamentação para proteger os investidores de comportamentos predatórios. A diversificação de investimentos é defendida por Booth (1999) como uma realidade para os investidores individuais, e o não cumprimento desse dever fiduciário pode levar a uma desvantagem no mercado.

A *suitability* também pode ser influenciada por interesses em recomendar ativos mais arriscados, principalmente por Agentes Autônomos de Investimento, o que pode comprometer a ética profissional (CVM, 2017).

A ética por trás do debate sobre *suitability* e dever fiduciário é enxergada por Angel e McCabe (2013) como uma solução para problemas financeiros dos clientes, onde o intermediário deve buscar os melhores interesses do cliente e adequar os ativos disponíveis no mercado para a solução proposta. Essa perspectiva enfatiza a responsabilidade do profissional de investimentos em atender aos interesses do cliente com base em suas especialidades e nas opções disponíveis no mercado.

Neste âmbito, é válida e necessária a investigação de como os profissionais de investimento devem compor carteiras de investimento para seus clientes diante da diretriz de *suitability* criada pela ANBIMA. Até mesmo porque, a existência de algumas práticas questionáveis, como oferecer produtos incompatíveis com o perfil do investidor visando maiores comissões, ainda comprometem a confiança no mercado.

Diante desse cenário, surge a pergunta: como os profissionais de investimento podem construir carteiras rentáveis respeitando a Diretriz ANBIMA de *suitability*? Nesse contexto, a Teoria Moderna do Portfólio (TMP), desenvolvida por Harry Markowitz, oferece uma resposta promissora. Através da diversificação e análise das correlações entre ativos, a TMP permite

¹ Churning é uma prática ilegal de negociações excessivas de ativos por parte dos gestores ou administradores de recursos.

criar carteiras otimizadas em termos de risco e retorno, possibilitando uma abordagem mais racional e adequada às necessidades dos investidores, alinhada às diretrizes da ANBIMA.

A Teoria Moderna do Portfólio (TMP) foi estabelecida em 1952 por Harry Markowitz com suas dissertações de doutorado. Suas descobertas, intituladas “Portfolio selection” (Markowitz, 1952) foram primeiramente publicadas no periódico **The Journal of Finance**, e mais tarde expandidos com o lançamento do livro “Portfolio selection: Efficient diversification” (Markowitz, 1959).

A TMP evoluiu com os trabalhos do economista James Tobin, que, em 1958, publicou o artigo “Liquidity preferences as behavior towards risk”, onde deriva uma “curva de indiferença” das ideias de Markowitz. A curva de Tobin sugere que investidores, não importa a intolerância ao risco, manterão portfólios de ações nas mesmas proporções desde que sejam mantidas iguais expectativas sobre o futuro. As carteiras, então, diferem apenas na proporção relativa de ações e bonds (Tobin, 1958).

Outra teoria surgiu como consequência dos trabalhos de Markowitz e Tobin, o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (MPAF), desenvolvidas independentemente por William Sharpe, John Lintner e Jan Mossin (French, 2003). O MPAF foi um avanço para a Teoria do Portfólio no sentido de que os ativos, neste modelo, são precificados de acordo com sua variação em relação ao risco sistemático do mercado de capitais. As taxas de retornos de uma carteira totalmente eficiente (uma carteira teórica com perfeita diversificação entre ativos de risco e livres de risco) cria uma reta chamada de *Capital Market Line* (CML). Sharpe fez avanços significativos no conceito de fronteira eficiente, utilizando-se do MPAF e da CML para explicar como investidores escolhem seus ativos em função do risco e do retorno (Sharpe, 1964).

A Teoria Moderna do Portfólio, como ela é conhecida hoje, compreende a Teoria de Seleção do Portfólio de Markowitz e as contribuições de Sharpe para o Modelo de Precificação dos Ativos Financeiros.

Diante dessa contextualização, o presente trabalho tem como objetivo investigar como os profissionais de investimento podem utilizar a Teoria Moderna do Portfólio para construir carteiras de valores mobiliários ideais, levando em consideração a Diretriz ANBIMA de *suitability* e, assim, pro-

porcionar carteiras mais alinhadas com seus perfis e objetivos financeiros. O período de análise é de 01/01/2015 e 31/12/2020.

2. METODOLOGIA

Conforme o objetivo da pesquisa, ela se enquadra como sendo uma pesquisa exploratória, tendo em vista que busca mostrar uma forma como os profissionais de investimento podem oferecer boas carteiras de investimentos aos seus clientes enquanto é respeitada a Diretriz ANBIMA de suitability. Quanto à forma de abordagem, optou-se pela pesquisa quantitativa, que visa traduzir opiniões e informações em dados numéricos para classificação e análise através de técnicas estatísticas (Prodanov; Freitas, 2013). Essa abordagem foi escolhida devido à natureza dos dados coletados e à necessidade de aplicar análises estatísticas para alcançar os objetivos propostos neste estudo.

Nesse cenário, foram coletadas informações referentes ao valor de mercado de três ativos de categorias e sensibilidade ao risco distintos, compreendendo um período de 6 anos, entre os dias 01/01/2015 e 31/12/2020. Os ativos escolhidos foram:

- LFT (Letra Financeira do Tesouro): Como os ativos mais seguros do mercado, os títulos públicos podem ser uma boa opção de investimento para qualquer investidor. A LFT é um TPF indexado à Taxa Selic, e só há recebimento de rendimentos quando da venda ou vencimento do título. Pela classificação da ANBIMA, o ativo tem uma pontuação de risco de 0,5;
- KNCR11 (Kinea Rendimentos Imobiliários FII): Maior *fundo* de investimentos imobiliários do tipo tijolo (investe em ativos reais e não em títulos) negociado no mercado brasileiro, este ativo apresenta alta liquidez na bolsa de valores e paga rendimentos mensalmente. A classificação de risco adotada é 2,5.
- BOVA11 (iShares Ibovespa *Fundo* de Índice): Um *exchange traded fund* (ETF), *fundo* de investimentos em índices que investe especificamente na carteira que compõe o Ibovespa, sendo por isso uma boa forma de refletir o mais importante indicador de desempenho do mercado acionário brasileiro. BOVA11 também é um ativo negociado em bolsa e possui alta liquidez. Como o *fundo* é composto por ações, a classificação de risco adotada é 4,0.

Os dados referentes aos preços dos ativos foram coletados:

- LFT (Tesouro Selic), diretamente no site do Tesouro Nacional;
- KNCR11 e BOVA11 foram carregados os preços ajustados (conforme o acontecimento de splits, inplits, pagamento de dividendos, etc.) de fechamento ao longo do período através da biblioteca de *software* Pandas, tendo como fonte o site de compilação de informações e análise de mercado Yahoo Finance. Os cálculos são feitos através do *software* MicroSoft Excel.

O período de análise é de 6 anos para que se possa fazer uma análise dos investimentos em médio prazo.

A organização dos dados ocorreu em duas fases. Nesse sentido, na primeira fase, que compreende as informações do período entre os dias 01/01/2015 e 31/12/2017, para o cálculo das medidas estatísticas de risco (retorno médio no período, desvio padrão, variância, covariância e correlação), foram coletados os dados referentes ao valor de mercado ajustado dos ativos de risco (KNCR11 e BOVA11) no primeiro dia útil de cada mês e no último dia útil do período (29/12/2017).

A partir destes dados foram construídos 99 portfólios com combinações entre os dois ativos de risco, variando o peso de cada um em 1%. Considere-se:

$X =$ Peso do ativo BOVA11

$Y =$ Peso do ativo KNCR11

Logo, tem-se que $Y = 100\% - X$

Assim sendo, os portfólios de risco têm como base $X = 1\%$ e $Y = 99$, $X = 2\%$ e $Y = 98\%$, e assim por diante, até o último portfólio de risco $X = 1\%$ e $Y = 99\%$. Estes portfólios também tiveram seus retornos médios e desvios padrão mensurados. O portfólio de variância mínima foi calculado e a fronteira eficiente dos ativos de risco criada de forma a visualizar como um investimento entre os dois ativos se comportariam.

Após isso, o ativo livre de risco (LFT) foi adicionado para construir as carteiras finais possíveis. O retorno médio mensal deste ativo, para propósitos de cálculo, foi de 0,5654%, que é o valor de 7% (rendimento anual da LFT em 01/01/2018) mensalizado. As carteiras finais foram criadas a partir

da combinação entre diferentes pesos do portfólio de risco e o ativo livre de risco.

Considerando:

PR = Peso do portfólio de risco na carteira

PF = Peso do ativo livre de risco na carteira

Assim, $PF = 100\% - PR$

Portanto, existe 99 combinações (1% a 99%) de peso da LFT na carteira final para cada um dos portfólios possíveis entre os ativos de risco. Ou seja, há 9801 portfólios possíveis (99 X 99). Cada uma destas carteiras teve seu retorno médio e desvio-padrão calculados, e as combinações possíveis foram demonstradas graficamente de forma a encontrar a fronteira eficiente.

Nesse cenário, foi calculado o risco médio ponderado (RMP) de cada carteira de forma a encontrar o perfil de investidor ao qual ela se adequa, seguindo a fórmula:

$$RMP = P_{BOVA11} \times 4 + P_{KNCR11} \times 2,5 + P_{LFT} \times 0,5$$

Onde:

P_{BOVA11} = Peso do ativo BOVA11 na carteira

P_{KNCR11} = Peso do ativo KNCR11 na carteira

P_{LFT} = Peso do ativo LFT na carteira

Certamente todas as carteiras se encaixaram em um perfil, então, o critério de desempate para escolher a melhor carteira para cada perfil é o índice de Sharpe de cada uma. As carteiras escolhidas para cada perfil, foram:

- Perfil 1 (investidor conservador): A carteira com maior índice de Sharpe e $RMP \leq 1$;
- Perfil 2 (investidor moderado): Carteira com maior índice de Sharpe e $RMP > 1$ e ≤ 3 ;
- Perfil 3 (investidor arrojado): Carteira com maior índice de Sharpe e $RMP > 3$.

A segunda fase da organização dos dados engloba o período entre

os dias 01/01/2018 e 31/12/2020: Cada carteira teórica tem o valor inicial de R\$ 100.000,00 em 01/01/2018, e foi calculado o rendimento acumulado dos três portfólios, incluindo o pagamento de eventuais proventos. Como os proventos são adicionados ao valor da cota no caso de BOVA11 e a LFT tem seu valor ajustado diariamente, pagando rendimentos apenas em caso de alienação ou vencimento, somente o ativo KNCR11 teve seus dividendos considerados no cálculo afora o valor de mercado do ativo. Para considerar a performance pura deste ativo no período, não foi considerado o reinvestimento dos dividendos pagos. Eles foram apenas somados para se chegar ao rendimento total dentro do período.

Após o cálculo dos rendimentos totais, as carteiras tiveram sua performance comparada com o ativo livre de risco (CDI), a caderneta de poupança e a inflação no mesmo período. A comparação foi feita tanto quanto aos rendimentos brutos quanto aos líquidos [de imposto de renda] de todos os ativos envolvidos. O imposto de renda (IR) considerado para cada ativo será:

- BOVA11: 15% (tributação padrão para ganhos de capital com ETFs);
- KNCR11: 20% sobre ganhos de capital sobre a valorização da cota. Já pagamento de proventos em FIIs para pessoas físicas é isento de IR, portanto os dividendos tiveram 100% do seu valor contabilizados no valor final das carteiras;
- LFT: 15%, conforme tabela regressiva de imposto de renda para investimentos em renda fixa (o investimento será mantido por mais de 720 dias, do período de 02/01/2018 a 30/12/2020).

Por fim, cabe explicar que, para os *benchmarks* foi considerado um IR de 15%, pois aplicações feitas em produtos de renda fixa, tendo os mesmos como indexadores, estariam sob a regra da tabela regressiva, semelhante à LFT.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste estudo, foram analisados os preços de fechamento ajustados dos ativos BOVA11 e KNCR11, e a partir desses dados, calculados os indicadores estatísticos para cada ativo. Inicialmente, comparando medidas de risco e re- torno para BOVA11 e KNCR11, percebe-se que, BOVA11 apresentou retornos mais altos, mas também maior variabilidade e risco,

enquanto KNCR11 teve retornos mais baixos e menor risco. Observe a Tabela 1.

Tabela 1 – Medidas estatísticas de risco e retorno para os ativos de risco.

	BOVA11	KNCR11
MÉDIA	1,4244%	0,0342%
VARIÂNCIA	0,3597%	0,0533%
DESVIO PADRÃO	6,0824%	2,3413%
COVARIÂNCIA	0,0001	
CORRELAÇÃO	0,0633	

Nota: Os dados na tabela foram arredondados para quatro casas decimais unicamente para facilitar a leitura. Nos cálculos são utilizadas 16 casas decimais para máxima precisão.

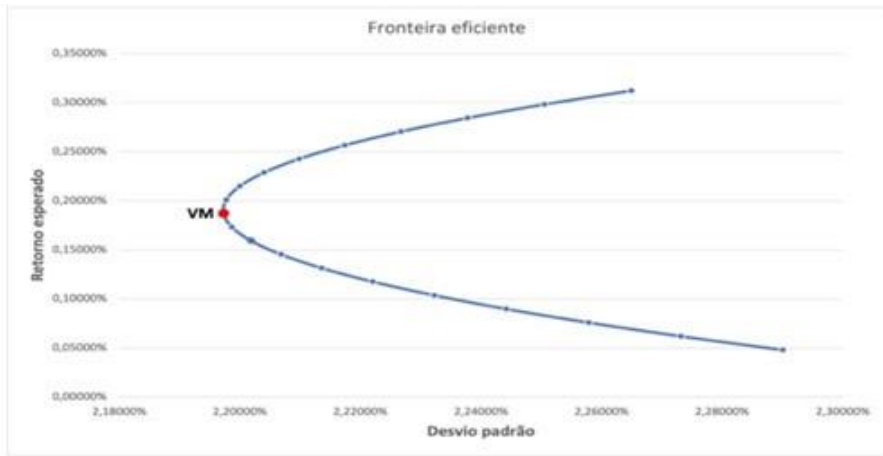
Fonte: Elaboração própria.

A partir do retorno médio, variância e o desvio padrão dos dois ativos individualmente, foi possível calcular a covariância e correlação entre eles, essencial para a construção do portfólio de risco.

Portanto, a partir desses indicadores, foi possível calcular o ponto de variância mínima da carteira de risco, que revelou que o peso de BOVA11 deveria ser aproximadamente 11,26% (). Logo, o peso de KNCR11 seria de 88,74% ($100\% - 11,26\% = 88,74\%$).

A fronteira eficiente para a combinação de carteiras entre BOVA11 e KNCR11 está representada no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Fronteira eficiente entre os ativos de risco.

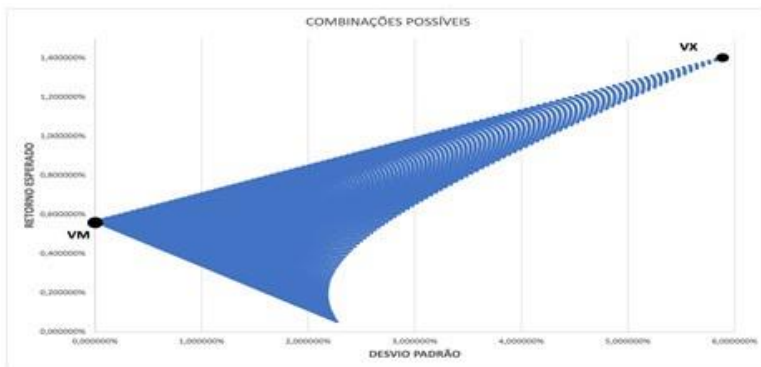


Fonte: Elaborada pelos autores.

O ponto VM de variância mínima ficou onde era previsto, com uma combinação de 11% BOVA11 e 89% KNCR11. Há poucas opções de investimentos racionais para estes dois ativos, porém a adição da LFT altera o risco total da carteira e possibilita mais combinações de investimentos.

A construção das 9801 carteiras possíveis entre as combinações do portfólio de risco e a LFT gera a área de portfólios possíveis vista no Gráfico 1. A fronteira eficiente é expressa pela reta entre os pontos VM e VX, conforme visualizado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – A fronteira eficiente entre os três ativos.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesse cenário, pode-se observar que, dentre as combinações possíveis, as que apresentaram maior índice de Sharpe para cada perfil de investidor apresentam as características descritas na Tabela 2.

Tabela 2 – Dados sobre as carteiras criadas.

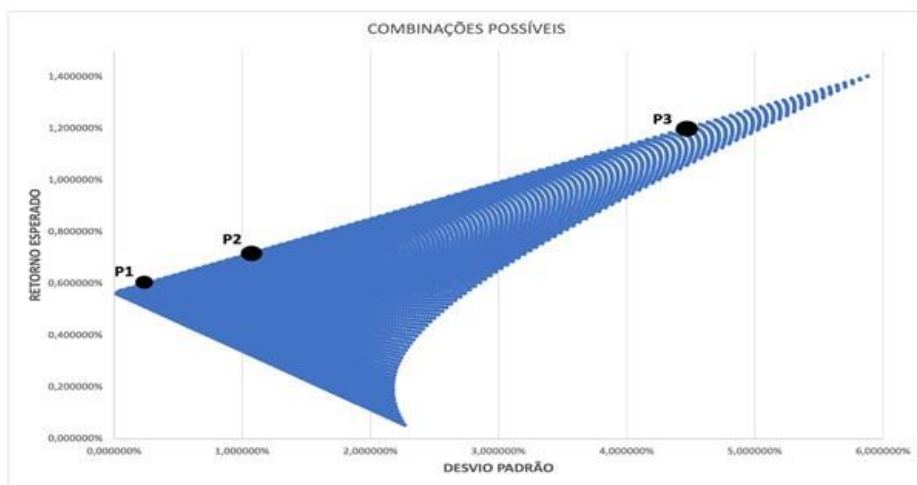
CART EIRA	PESO DO ATIVO NA CARTEIRA			ÍNDICE DE SHARPE	RM P	RETORNO MÉDIO	DESVIO PADRÃO
	LFT	KNCR 11	BOVA1 1				
PERFI L 1	96%	0,04%	3,96%	0,1422	0,63 94	0,5992%	0,2375%
PERFI L 2	82%	0,18%	17,82%	0,1422	1,12 73	0,7175%	1,0689%
PERFI L 3	25%	0,75%	74,25%	0,1422	3,13 37	1,1992%	4,4541%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Portanto, com essa composição, a carteira apresentou índice de Sharpe de 0,1422. Outras combinações possíveis foram analisadas e mostraram que a diversificação permitiu a construção de diferentes carteiras com risco e retorno variados.

Quanto à distribuição de combinações, as carteiras selecionadas para o Perfil 1, Perfil 2 e Perfil 3 são representadas, respectivamente, pelos pontos P1, P2 e P3 no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Representação gráfica das posições dos três portfólios selecionados.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesse cenário, percebe-se que, as três carteiras ficaram na *Capital Market Line*, como era o esperado. Desse modo, considerando as proporções encontradas na Tabela 2, as composições iniciais das carteiras teóricas, com valor inicial de R\$ 100.000,00 cada, podem ser vistas na Tabela 3. É importante frisar que para os propósitos deste trabalho, as carteiras teóricas serão utilizadas como representativas de um possível investimento em qualquer valor que seja, sendo os pesos dos ativos e seus respectivos rendimentos proporcionais aos verdadeiros fatores de avaliação da “qualidade” do investimento.

Tabela 3 – Composição inicial das carteiras teóricas.

	CARTEIRA P1	CARTEIRA P2	CARTEIRA P3
BOVA11	R\$ 3.960,00	R\$ 17.820,00	R\$ 74.250,00
KNCR11	R\$ 40,00	R\$ 180,00	R\$ 750,00
LFT	R\$ 96.000,00	R\$ 82.000,00	R\$ 25.000,00

Fonte: Elaborada pelos autores.

Segundo dados extraídos do Yahoo Finance e no site do Tesouro Nacional, entre o primeiro dia útil de 2018 (02/01/2018) e o último dia útil de

2020 (30/12/2020), os ativos estudados tiveram as seguintes variações:

- BOVA11: + 52,66%
- KNCR11: -14,98%
- LFT: + 15,99%

Os rendimentos pagos pelo *fundo* KNCR11 no período foi de R\$ 17,93 por cota. Desse modo, foram considerados todos os rendimentos aos quais o investidor teria direito (antes da chamada data “ex”) e desconsiderados aqueles aos quais o investidor não teria direito (após a data “ex”).

Ao final do período, consideradas as variações nos valores dos ativos e o pagamento de proventos relativos ao ativo KNCR11, as carteiras chegaram aos valores brutos e líquidos de imposto de renda, descritos na Tabela 4.

Tabela 4 – Rendimentos brutos e líquidos das carteiras teóricas entre os dias 02/01/2018 e 30/12/2020.

	VALOR BRUTO	VALOR LÍQUIDO
CARTEIRA P1	R\$ 117.439,55	R\$ 114.832,77
CARTEIRA P2	R\$ 122.503,21	R\$ 119.128,41
CARTEIRA P3	R\$ 143.119,53	R\$ 136.654,45

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 5, por sua vez, apresenta os retornos brutos e líquidos para os índices IPCA, CDI e a poupança, no mesmo período.

Tabela 5 – Alteração dos *benchmarks* entre os dias 02/01/2018 e 30/12/2020.

INDICADOR	VALOR INICIAL	CORREÇÃO	VALOR BRUTO	VALOR LÍQUIDO
INFLAÇÃO (IPCA)	R\$ 100.000,00	13,1012 %	R\$ 113.101,15	R\$ 111.135,98
CDI	R\$ 100.000,00	15,8651 %	R\$ 115.865,09	R\$ 113.485,33
POUPANÇA	R\$ 100.000,00	11,2523 %	R\$ 111.252,26	R\$ 109.564,42

Fonte: Elaborado pelos autores com base em BACEN (2021).

Ao comparar as carteiras teóricas com os *benchmarks* IPCA, CDI e poupança, verificou-se que as carteiras apresentaram retornos brutos e líquidos superiores, indicando a eficiência da estratégia de diversificação. Por exemplo, mesmo no caso da carteira P1, a mais conservadora, que teve retorno líquido abaixo do CDI, ainda superou os demais indicadores. Já as carteiras P2 e P3 apresentaram retornos líquidos superiores aos *benchmarks*, destacando a vantagem da diversificação em buscar retornos mais atrativos mesmo em cenários adversos.

Em suma, quando considerado o rendimento líquido dos *benchmarks* todas as carteiras ofereceram um resultado melhor. A diversificação não só melhorou a relação risco/retorno entre os ativos, como também ofereceu retornos consistentemente positivos, mesmo que um dos ativos tenha retornado resultado negativo.

4. CONCLUSÃO

A diversificação através da construção de carteiras teóricas proporcionou uma melhor relação risco/retorno entre os ativos BOVA11 e KNCR11, resultando em retornos consistentemente positivos, mesmo quando um dos ativos apresentou resultado negativo. A estratégia mostrou-se eficaz ao superar os *benchmarks* IPCA, CDI e poupança, demonstrando o potencial da diversificação para otimizar os resultados de investimentos em diferentes cenários do mercado financeiro. Evidenciando também que a Teoria Moderna do Portfólio é uma ferramenta relevante que um profissional de investimentos pode utilizar para gerar bons resultados para os seus clientes.

Ademais, a pontuação de risco para ativos engendrada pela ANBI-MA traz uma boa estratégia para evitar excessos por parte de profissionais de investimentos e melhorar o enquadramento de investidores com os ativos que os mesmos possuem. Fica claro como esta padronização se comporta bem diante de ferramentas de gestão de ativos como a TMP, e como a diversificação de investimentos pode ser atingida enquanto se respeita os limites de tolerância ao risco dos diferentes perfis de investidor.

Este trabalho analisou três ativos populares no varejo: LFT (Letra Financeira do Tesouro), KNCR11 (Kinea Rendimentos Imobiliários FII) e BOVA11 (iShares Ibovespa *Fundo* de Índice). A escolha desses ativos permitiu abranger diferentes níveis de risco e oportunidades de retorno, sendo a LFT um investimento mais conservador, KNCR11 representando o mercado imobiliário e BOVA11 refletindo o desempenho do Ibovespa. Ao longo de um período de seis anos, o estudo mostrou como a diversificação entre ativos

de risco e a adição do ativo livre de risco influenciaram o desempenho das carteiras de investimento, fornecendo *insights* valiosos para auxiliar investidores na construção de carteiras mais eficientes alinhadas aos seus objetivos.

O trabalho também realizou uma análise comparativa das carteiras teóricas com *benchmarks* como o CDI, poupança e inflação, permitindo avaliar a performance relativa em diferentes cenários econômicos e de mercado. Essa abordagem estratégica forneceu uma visão abrangente em médio prazo dos investimentos, destacando a importância da diversificação para alcançar resultados consistentes e orientando os investidores na busca por carteiras adequadas aos seus perfis e metas financeiras.

As principais limitações deste trabalho foram o horizonte de tempo e o número de ativos que constituem as carteiras teóricas. Há ferramentas de análise estatística mais robustas que o MicroSoft *Excel*, as quais podem calcular um maior número de combinações possíveis de carteiras segundo a TMP. Tais ferramentas possibilitam até mesmo alcançar o portfólio “ótimo” levando-se em consideração todos os ativos disponíveis de um ou mais tipos, o que melhora a intenção preditiva da Teoria, podendo essa limitação ser trabalhada em pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

ANBIMA. **Código ANBIMA de Regulação e Melhores Práticas Para Distribuição de Produtos de Investimento**. 2019a. Disponível em https://www.anbima.com.br/data/files/29/C7/CB/61/C15EA6103DC-FCDA678A80AC2/Codigo_de_Distribuicao_de_Produtos_de_Investimento_23_05_19.pdf. Acesso em: 16 set. 2019.

ANBIMA. **Diretriz ANBIMA de Suitability**. 2019b. Disponível em: <https://www.anbima.com.br/data/files/23/33/A2/80/F71D-3610214DEA36A9A80AC2/Diretriz-de-Suitability-20180622.pdf>. Acesso em 16 set. 2019.

ANBIMA. **Raio X do Investidor Brasileiro**. 2020. Disponível em: https://www.anbima.com.br/pt_br/especial/raio-x-do-investidor-2020.htm#Onde. Acesso em: 25 maio. 2023.

ANBIMA. **Raio X do Investidor Brasileiro**. 2021. Disponível em: https://www.anbima.com.br/pt_br/especial/raio-x-do-investidor-2021.htm#Onde. Acesso em: 25 maio. 2023.

ANGEL, J. J.; MCCABE, D. Ethical standards for stockbrokers: fiduciary

or suitability? **Journal of business ethics**, v. 115, n. 1, p. 183-193, 2013.

ANDERSON, S. C.; WINSLOW, D. A. **Defining suitability**. Ky. LJ, v. 81, p. 105, 1992.

B3. Demonstrações Financeiras de 2018 – B3 – Relações com investidores. Disponível em: <https://ri.b3.com.br/ptb/4021/DF%20B3%202018%20Port.pdf>. Acesso em: 12 out. 2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Histórico das taxas de juros fixadas pelo Copom e evolução da taxa Selic**. 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em 25 maio. 2023.

BOOTH, R.A. The Suitability Rule, Investor Diversification, and Using Spread to Measure Risk. **The Business Lawyer**, p. 1599-1627, 1999.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Consultor de Valores Mobiliários**, 2017. Disponível em: https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/prestadores_de_servicos/consultores.html. Acesso em: 26 set.19.

FRENCH, C.W. The Treynor capital asset pricing model. **Journal of Investment Management**, v. 1, n. 2, p. 60-72, 2003.

GALVEIAS, M. G. **O dever de adequação: instrumento de proteção dos investidores**. 2016. Tese (Mestrado em Direito) - Universidade de Lisboa, Faculdade de Direito, Lisboa, 2016.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The journal of finance**. v. 7, n. 1, p. 77-91, 1952.

MARKOWITZ, Harry. **Portfolio Selection: Efficient diversification of investments**. New Haven: Yale University Press, 1959.

MUNDHEIM, R. H. Professional responsibilities of broker-dealers: the *suitability* doctrine. **Duke Law Journal**, v. 1965, n. 3, p. 445-480, 1965.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **The journal of finance**, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.

SISTEMA DO TESOURO NACIONAL. **O que são títulos públicos? – Artigo Tesouro Direto – STN**, 2019. Disponível em: [http://www.tesouro.f](http://www.tesouro.fa)

zenda.gov.br/o-que-sao-titulos-publicos. Acesso em: 14 out. 2019.

TOBIN, J. Liquidity preference as behavior towards risk. **The review of economic studies**, v. 25, n. 2, p. 65-86, 195.

CAPÍTULO 11. DINHEIRO E MOEDA: A DIGITALIZAÇÃO DOS MEIOS DE PAGAMENTO PELO PIX NO BRASIL

MONEY AND CURRENCY: THE DIGITIZATION OF PAYMENT
METHODS BY PIX IN BRAZIL

Udson dos Santos Silva ¹
Islayne Rodrigues Sá ²
Jadson Pessoa da Silva ³

RESUMO

Este trabalho é fruto de reflexões sobre os sistemas e meios de pagamento. Assim, objetivou-se, principalmente, compreender a maneira pela qual a digitalização dos meios e formas de pagamento, por meio do advento do sistema instantâneo de pagamento brasileiro (PIX), afetou as trocas monetárias da atualidade. Já no que tange aos procedimentos metodológicos, utilizou-se, de maneira mais substancial, a pesquisa bibliográfica, documental e explicativa. Nesse sentido, verifica-se que o PIX exerceu e exerce grande influência sobre as atividades econômicas brasileiras em um contexto de globalização e difusão da tecnologia. Por fim, constatou-se que essa digitalização tende a afetar essa dinâmica monetária e mudar os próprios comportamentos dos consumidores, padrões culturais e relações sociais dos usuários do sistema e na descontinuidade de antigos sistemas que foram sendo deixados de ser utilizados nas transações contemporâneas.

Palavras-Chave: Digitalização; Formas de pagamento; Globalização; Mudanças comportamentais; Pix.

ABSTRACT

This work is the result of reflections on payment systems and methods. The main objective was to understand the way in which the digitalization of means and forms of payment, through the advent of the Brazilian instant payment system (PIX), has affected current monetary *exchanges*. As far as methodological procedures are concerned, bibliographical, documentary and explanatory research was used to a greater extent. In this sense, it can

¹ Discente do Curso de Ciências Econômicas, udson.silva@discente.ufma.br

² Discente do Curso de Ciências Econômicas, islayne.rodrigues@discente.ufma.br

³ Professor Doutor do Departamento de Ciências Econômicas, jadson.pessoa@ufma.br

be seen that the PIX has had and continues to have a major influence on Brazilian economic activities in a context of globalization and the spread of technology. Finally, it was found that this digitalization tends to affect monetary dynamics and change consumer behaviour, cultural patterns and social relations of users of the system and the discontinuity of old systems that are no longer used in contemporary transactions.

Keywords: Digitalization; Payment methods; Globalization; Behavioral changes; Pix.

1. INTRODUÇÃO

A sociedade ao longo dos tempos desenvolveu inúmeras técnicas de relações humanas e comerciais desde os primórdios de sua organização. As ferramentas de comércio foram *fundamentais* para a realização de contatos entre grupos de pessoas com diferentes horizontes de tempo. Cocco e Cava (2021) afirmaram que um importante mecanismo para o fortalecimento de um comércio bem estruturado e organizado nas sociedades mercantis foi as moedas cunhadas em metais. Elas serviam de instrumentos de comum aceitação em trocas diversas, reservas de valor temporal e unidade de precificação das mercadorias.

Melo e Lazari (2019) consideram que as moedas cunhadas foram um mecanismo bastante significativo para as trocas comerciais nos primórdios da organização humana, uma verdadeira evolução das técnicas rudimentares existentes. Mas, segundo os autores, o processo de revolução e inovação não parou na utilização de moedas metálicas. Os sistemas monetários precisaram continuar recebendo atualizações para atender às crescentes e novas demandas sociais.

Os metais foram se tornando complementares a outras formas implementadas, como: o papel moeda, as transferências bancárias digitais, moedas digitais, os cartões magnéticos de crédito e débito e outras formas de pagamento, a exemplo do PIX (Sistema Instantâneo de Pagamentos Brasileiro). Nessa ótica, é possível inferir que a tecnologia, as necessidades de trocas mais ágeis e a própria criatividade em busca de novas formas de realizar o comércio de bens e serviços foram fatores *fundamentais* na configuração dessas formas cada vez mais modernas dos meios de pagamentos.

Torres Filho (2023) afirma que a moeda, nesses casos, não exerce influência somente no contexto de novas formas de transações econômicas,

mas fazem transformações sociais e culturais bastante expressivas no bojo da sociedade. Para o autor, a moeda enquanto meio de pagamento, ao se entrelaçar com as atividades de vida diária das pessoas, transformam seus padrões de compra, de venda, de pagamento e de publicidade. Essas relações com a moeda são detentoras de suficiência própria para criar sentimentos e atitudes individuais e coletivas nos diversos sistemas de trocas que existem até hoje.

Santiago e Zanetoni (2020) salientam o papel, sobretudo, da tecnologia digital como sendo um fortalecedor das trocas comerciais em geral, devido a sua rápida difusão e facilidade de uso. O próprio Pix, logo após um breve período de sua criação e implementação, já trouxe mudanças significativas nas intensidades e volumes das transações que se tem hoje. Além disso, ele criou e fortaleceu ainda mais uma atmosfera propícia para a evolução do ambiente das inovações tecnológicas no sistema monetário brasileiro.

Nessa esteira temos o PIX, Sistema Instantâneo de Pagamentos Brasileiro, apresentou uma grande inovação financeira. Lançado em novembro de 2020 pelo Banco Central do Brasil, o PIX revolucionou a forma como os brasileiros realizam transações financeiras. As transferências eletrônicas (PIX) permite que os usuários efetuem pagamentos e transferências de maneira quase instantânea, 24 horas por dia, sete dias por semana, incluindo feriados, tornando o sistema bancário mais ágil e acessível. E desde o seu início, o PIX se demonstrou ser altamente democrático, pois está disponível para qualquer pessoa física ou jurídica que tenha conta em uma instituição financeira habilitada, independentemente do tamanho do banco ou da fintech, o que o torna uma alternativa eficaz e inclusiva em relação aos métodos tradicionais de pagamento.

Com o PIX, o Banco Central do Brasil avançou na modernização ainda maior de seu sistema de pagamentos, promovendo a eficiência nas transações financeiras e reduzindo a dependência de meios físicos, como dinheiro em espécie e cheques. Isso também impulsionou o desenvolvimento de serviços financeiros inovadores, como soluções de pagamento via QR Code, facilitando a vida dos consumidores e promovendo a competição no setor financeiro.

É partindo dessa contextualização sobre as transformações e mudanças dos sistemas e formas de pagamento que esse trabalho foi constituído. Assim posto, objetivou-se aqui, de forma principal, compreender a maneira pela qual a digitalização dos meios de pagamento, por meio do advento do sistema instantâneo de pagamento brasileiro (PIX), afeta as trocas monetá-

rias da atualidade.

O presente artigo é desenvolvido da seguinte forma: além desta seção introdutória, na seção 2, será apresentada a metodologia do trabalho, bem como, a base de dados utilizada. Na seção 3, apresentamos um breve referencial teórico sobre o tema. A seção 4 apresenta nossos resultados e discussões tendo como base a literatura de referência. Por fim, na seção 5, apresentamos nossas conclusões.

2. METODOLOGIA

Utilizamos de maneira central a pesquisa bibliográfica. Sobre essa metodologia, Gil (2008) afirma que a pesquisa bibliográfica é constituída principalmente por estudos de materiais preexistentes, tais como livros e artigos científicos. Não menos importante, usou-se a pesquisa documental que, para Severino (2007), essa técnica estuda as diversas fontes, não se restringindo apenas aos documentos impressos.

Para assim concretizar, aqui as bases de estudo se tornam mais amplas e diversas ao ponto que o pesquisador encontra uma variedade bem maior de informações disponíveis para consultas e estudos. Nessas primeiras etapas, foram concentradas as buscas em bases de dados disponíveis no Google Scholar, Plataforma Scielo (Scientific Electronic Library *Online*) e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

A etapa da revisão bibliográfica tem como objetivo fornecer um alicerce teórico e empírico mais sólido para o trabalho, fornecendo uma base de conhecimento pré-existente em nosso tema, isto é, meio de pagamento. Dessa forma, ao revisar a literatura especializada, seremos capazes de adquirir uma compreensão *aprofundada* das teorias e resultados relevantes e, com isso, discutir com o nosso próprio trabalho.

Por fim, foram realizados levantamentos em órgãos oficiais para levantamento de dados sobre movimentação dos meios de pagamentos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Banco Central do Brasil (Bacen), principalmente.

A etapa do levantamento de dados é uma etapa crucial dada a natureza econômica e financeira da presente pesquisa. Isso se justifica, primeiramente, devido à validação das fontes. Órgãos governamentais e instituições financeiras oficiais são reconhecidos por sua confiabilidade e rigor na coleta e disponibilização de dados. Em segundo lugar, a grande disponibilidade de dados desde da criação do PIX, e até anterior a sua criação, nos possibilitou uma visão ampla sobre a dinâmica que estávamos buscando entender.

Outro recurso utilizado, que é intimamente ligado ao estudo e à etapa bibliográfica, foi a pesquisa explicativa. Severino (2007) declara que a pesquisa explicativa é aquela que além de identificar fenômenos, procura analisá-los e identificar suas causas.

Dessa forma, a pesquisa explicativa é um componente essencial da investigação científica, que se concentra em *aprofundar* a compreensão dos fenômenos em estudo, em nosso caso a expansão dos meios de pagamento via PIX. Assim, ela busca não apenas estabelecer relações entre variáveis, mas também desvendar os mecanismos identificados que explicam essas relações. Esse enfoque não apenas amplia o conhecimento científico, mas também ajuda a desenvolver *insights* e a tomar decisões mais *fundamentadas*.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

As trocas comerciais sempre foram um importante fator para o desenvolvimento das culturas e das relações entre as sociedades. Celso Furtado (1980) afirma que as relações econômicas se estabeleceram primordialmente, nos moldes da globalização, pelo comércio entre nações, reinos, impérios, tribos etc. Nesse mesmo contexto, essas relações se aproximam de uma abertura de culturas a outras culturas, mas estão baseadas *fundamentalmente* nos interesses de trocas de bens e serviços. Os interesses, nesses casos, são intermediados e negociados através da moeda.

Ao abordar esse comércio assim já articulado, Carvalho (2007) aponta que, nas práticas antigas, as trocas de mercadorias eram feitas de maneira direta, isto é, a prática do escambo propriamente dita. Era necessário que os interesses, entre os compradores e vendedores, fossem complementares para que a transação fosse efetivada. Mas essa era uma prática de grande esforço e com um grau ainda relativamente simples. Com as evoluções humanas e as complexidades que surgiram nas sociedades, era praticamente impossível ainda se fazer comércio com o mesmo mecanismo, foi dessa forma, ainda segundo Carvalho (2007), que se passou do sistema direto para o indireto de trocas em pessoas ou instituições.

Com o aumento da divisão do trabalho e da especialização das cadeias produtivas, a moeda foi amplamente *difundida* entre os indivíduos, inclusive, ela tendo algumas características próprias que facilitam esse processo, como: estrutura divisível, durabilidade no tempo, difícil de falsificação e danificação de material, facilidade no manuseio e transporte, baixo custo de estocagem e custo de transação.

Nessa perspectiva de trocas indiretas com intermédio da moeda, Karl

Marx (1936) já afirmava que a moeda passa a ser o equivalente universal das trocas de mercadorias, isto é, nela está representado valor de troca de todas as outras mercadorias que estão envolvidas no processo. Na verdade, ela funciona como um suporte de valor, não tendo em si mesma qualquer valor de troca ou valor (segundo a perspectiva da teoria marxista), contudo é nela que são representadas as fontes de trocas entre os indivíduos de interesses conflitantes.

Para os grandes economistas clássicos, essa moeda apresentada é um mecanismo bastante conflitante na economia das nações. No primeiro ponto de vista, a escola clássica já considera que a economia está em pleno emprego e com produto constante no curto prazo. Ao se apresentar as questões de expansão monetária para esse caso, o que acontecerá somente é o processo inflacionário nos mercados. Proposições essas que, inclusive, são evidenciadas por Friedman (1997) que chega a essa conclusão se aproximando da Teoria Quantitativa da Moeda (TQM) clássica ao concluir que a demanda por moeda guarda uma certa estabilidade com relação à renda nominal de uma economia.

Por outro lado, no pensamento pós depressão da crise de superprodução de 1929, Keynes (1936) aponta a moeda como outro papel na economia. O economista considera que se existe uma economia monetária de produção, ou seja, a moeda é um fator primordial no crescimento econômico de um país. Keynes (1936) aponta que o emprego é atingido na economia por meio principalmente dos investimentos, mas esses são bastantes instáveis e *fundamentados* com informações imprecisas e ainda podem ser prejudicados por uma insuficiência na demanda agregada. Cabe ao empresário, comparar o retorno marginal do capital com a taxa de juros (prêmio dado a quem renuncia à liquidez por moeda) para investir no setor produtivo ou financeiro.

Nesse caso, fica evidente que a moeda é *fundamentalmente* entrelaçada com o sistema de produção segundo as teorias econômicas keynesianas. Assim como essa, outras correntes também apontam a moeda em suas teorias de desenvolvimento e crescimento econômico por meio do sistema de empréstimos. Schumpeter (1943), ao desenvolver sua teoria sobre a inovação empresarial, considera a importância de se existir o crédito e a rede de banqueiros para fortalecer o sistema econômico.

Para tal, a figura do empresário (agente de inovação) não se *confunde* com aquele que se concede o crédito. Dessa forma, conceder empréstimos é lançar uma ordem ao sistema produtivo, é criar capacidade adicional, é ampliar os meios e formas de implementação de inovação e é motivar o

empresário inovador na economia de produção e criatividade. Ao se tratar disso, por exemplo, o sistema monetário passa por outra grande revolução, isto é, o acúmulo de moedas que anteriormente era manual e direto, agora é intermediado por um sistema de bancos e instituições.

Contel (2009) considera que a rede bancária é *fundamental* para uma economia em desenvolvimento, pois é ela a principal forma de implementação de melhorias e supervisões no sistema monetário de cada economia, além de atuar como difusor de inovações e planos estratégicos nesse setor. Diante desse ambiente de *profundas* transformações e modificações de padrões de uso da moeda e do dinheiro, fica fácil notar que os mecanismos monetários são dinâmicos e influenciados por vários fatores, indivíduos, demandas, instituições, entre outros.

E no que tange sobre inovação dos meios de pagamentos, é impossível não trazer para discussão o grande salto tecnológico que foi dado no Brasil em 2020, isto é, o lançamento do Sistema de Pagamento Instantâneo Brasileiro (PIX). Segundo o Banco Central do Brasil (2023), esse sistema favorece que os recursos financeiros e monetários sejam transferidos entre contas em segundos todos os dias da semana com baixo custo e alta velocidade nas operações dos usuários.

Dessa forma, verifica-se que as relações com a moeda se tornam cada vez mais especializadas e altamente tecnológicas. O que nos primórdios da civilização era representado por escambo, isto é, trocas diretas entre mercadorias, passou a ser realizado por meio de algoritmos computacionais. Assim, sobretudo nos dois últimos séculos, os meios de pagamento passaram das trocas diretas para a utilização de intermediação via aparelhos digitais e eletrônicos realizados em instantes de tempo. Ou seja, as trocas monetárias foram um campo de intensos aperfeiçoamentos para melhorar e otimizar o dia a dia de quem as utiliza.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

É notório que atualmente no cotidiano dos brasileiros existem diversos sistemas eletrônicos e digitais para realizar pagamentos. Essas tecnologias se interligam de modo a facilitar a execução de tarefas no dia a dia dos indivíduos. Dos vários serviços que existem há o PIX. Esse serviço trouxe, nos últimos anos, uma vasta lista de revoluções nos sistemas bancários, monetários e de pagamento no país.

O Bacen (2023) afirma que o PIX está disponível amplamente para todos os usuários. O banco ainda considera que esse sistema é rápido, com vasta disponibilidade, de fácil utilização, com baixos custos, seguro, versátil

e integrado a diversas outras facilidades. Para utilizá-lo, precisa de apenas uma chave padrão (CPF, e-mail, número de telefone ou qualquer outro código gerado de forma aleatória) de identificação que conecta o usuário a qualquer tipo de banco em qualquer dia e horário para efetuar as transações em tempo real que, inclusive, podem ser feitas pelo aparelho celular. O Banco Central é quem processa todas essas transações e efetiva as tais liquidações entre a rede bancária integrada. Isso tudo articulado com autenticação do usuário para qualquer operação, rastreabilidade das transações, tráfego seguro de informações (criptografadas e com certificados de segurança pela Rede do Sistema Financeiro Nacional - RSFN).

O Bacen (2023) ainda revela algumas regras *fundamentais* para operacionalização do sistema instantâneo, como: participantes do sistema devem se responsabilizar por possíveis fraudes; os dados e informações pessoais são protegidos por mecanismos de informação; possibilidade de ajuste de limite de valor para operações; estabelecimento de tempo máximo diferenciado para autorizações, geração de QR Code e mecanismos que facilitem o bloqueio e eventual devolução em caso de fraudes comprovadas.

Todas essas ferramentas fazem com que o sistema seja revertido ainda por proteção avançada que garante a segurança institucional dos clientes que utilizam o PIX nas mais variadas atividades do dia a dia. Ainda é importante notar, que essa ferramenta passa por atualizações frequentemente para evitar que danos ou falhas sejam apresentadas no decorrer dos usos entre os clientes. Outro fator importante de notar é o número expressivo desses usuários que cresce diariamente, conforme pode ser verificado na Figura 1, abaixo.

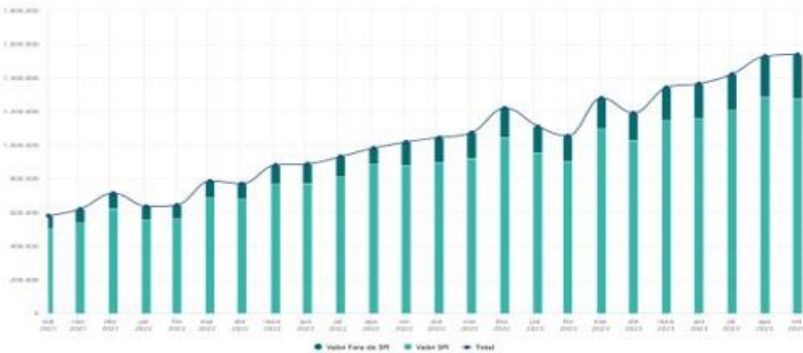
Figura 1 – Evolução da Quantidade de Chaves PIX.



Fonte: BACEN (2023).

Assim, desde o seu lançamento, em 2020, o número de chaves cadastradas saltou de pouco mais de 348 mil para mais de 660 mil. Um crescimento de 90% em quase dois anos. Do ponto de vista da escolha da chave, tem havido uma maior escolha por chaves do tipo “aleatória”. Em seguida, as chaves do tipo CPF, Celular e e-mail. O crescimento se deu em todas as modalidades, exceto CNPJ, que tem apresentado baixa participação.

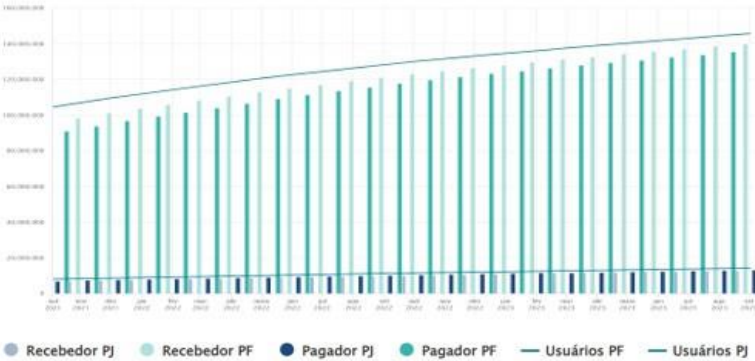
Figura 2 – Volume de Transações via PIX (R\$ milhões).



Fonte: BACEN (2023).

Não somente o número de chaves, o que não representaria necessariamente volume de transações. Mas conforme pode ser observado na Figura 2, o volume de transações também apresentou um forte crescimento ao longo de todo período. Saindo de R\$ 580 Bilhões, em outubro de 2021, para mais de R\$ 1,5 trilhões. Um crescimento de mais de 165% até setembro de 2023.

Figura 3 - Usuários que já fizeram PIX (quantidade).



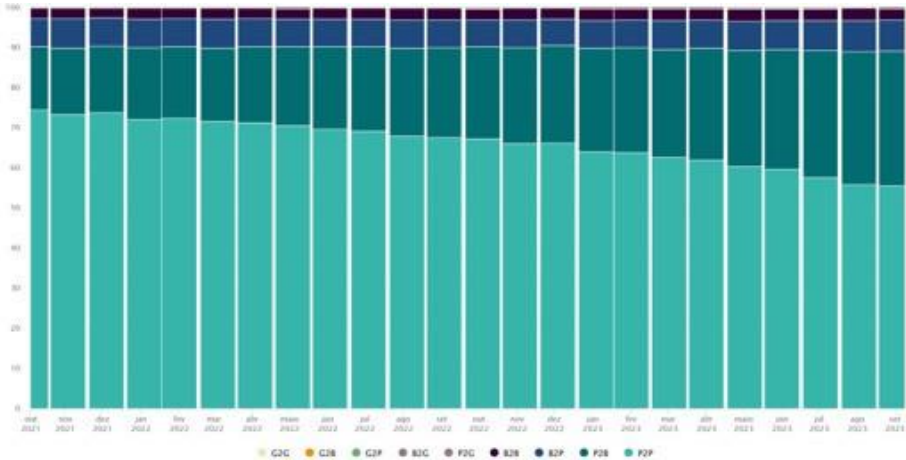
Fonte: BACEN (2023)

Outro ponto importante que vale nota é a participação das transferências por personalidade jurídica, isto é, se Pessoa Física (PF) ou Pessoa Jurídica (PJ). A maior participação de usuários se dá entre os PF (Pessoa Física), conforme observado na Figura 3, no qual apresenta uma participação de mais de 90% do volume total ao longo de toda a série analisada (out. de 2021 a set. de 2023).

Ainda que haja uma maior realização de transação entre pagadores e recebedores do tipo PF para PF (Figura 3), ao longo da série é possível perceber que as personalidades do tipo PJ têm aumentado sua participação (Figura 4). Isso é possível verificar com o crescimento das transações do tipo P2B (transação de pessoa para empresa) e uma redução das transações do tipo P2P (transação de pessoa para pessoa).

Esse movimento pode ser entendido como um processo paulatino de adaptação das empresas em receber como forma de pagamento o PIX. Nesse sentido, dada pela sua praticidade e baixo custo de transação, já que essas transações não incorrem em taxas, as empresas ao terem mais essa forma de pagamento de forma eletrônica pode reduzir o total de recurso em papel moeda dentro da empresa, mitigando, assim, o risco de administração de um volume grande de dinheiro dentro da empresa.

Figura 4 - Natureza da Transação (Valor em R\$ mil).



Fonte: BACEN (2023)

Percebe-se, assim, ao visualizar o panorama de dados e os gráficos encontrados, que há uma linha de tendência crescente na utilização desse sistema nas mais variadas situações e objetivos do dia a dia. O PIX hoje é

grandemente movimentado e tem seus efeitos no cotidiano das pessoas que o utilizam. Além disso, também é importante pensar como esse mecanismo modificou as relações comerciais, monetárias e bancárias entre os brasileiros. Leite (2021), por exemplo, também considerou essa perspectiva e disse que, durante a pandemia de Covid-19, as restrições de contato físico ou presencial somente aceleraram ainda mais a utilização do PIX no Brasil pela facilidade e automatismo do sistema.

Santiago (2020) também aponta que esse sistema trouxe uma inovação bem significativa para o mercado brasileiro, ainda considerando as assimetrias regionais existentes no país. Observa-se, dessa forma, que os mecanismos digitais bancários de inovação, que aplicaram o PIX, trouxeram a ampliação da cidadania financeira, ou seja, a facilidade e a disponibilidade do mecanismo instantâneo de pagamento contribuíram para uma exponencial utilização de serviços bancários amplos e abertos às trocas globalizadas que existem hoje na sociedade contemporânea e em suas novas demandas sociais, de trabalho, de indústria e de comércio.

Em se tratando ainda dessas interações entre os sistemas bancários e os indivíduos globalizados e conectados à internet, o que se observa é uma alteração significativa nas opções e configurações nos meios e formas de pagamento que existem. Valcanover *et al.* (2022) afirma que a maneira como isso acontece é pela mudança de intenção comportamental e a desconformação de opções analógicas e anteriores às inovações em cursos. Ou seja, a digitalização dos instrumentos de pagamentos é ordenada pelas preferências e hábitos dos consumidores que são facilmente adeptos às novas facilidades que surgem pelos frutos das tecnologias lançadas no mercado. Além disso, o processo de obsolescência das antigas formas e métodos que existem no sistema bancário é considerado normal e esperado pelos autores, haja vista que os comportamentos de desuso são naturais em uma linha de evolução específica.

Neves (2021) reitera que essas condições de desutilização de operações e técnicas antigas é altamente comum é causada pelo advento de novas necessidades sociais e a criação de condições facilitadoras no mercado. Aqui, é fato que o PIX revolucionou o mercado e facilitou o tratamento e as disponibilidades para as transações diante de um mercado ávido por rapidez e desburocratização.

Rimonato e Santos (2021) afirma que esse processo é alvo da criação de utilidades de extrema aceitação pelo mercado e que interrompe com os ciclos arcaicos do sistema bancário. A utilização de TED, DOC e o próprio

papel moeda (cédulas e moedas metálicas) em poder público é facilmente substituído por tecnologias mais sofisticadas e bem mais *difundidas* pelo mercado financeiro.

A palavra de ordem, nesse caso, é inovação no sistema bancário. Deixa-se a utilização de ferramentas anteriores para trás e volta-se para um universo dinâmico que sempre está aberto para a criatividade e atuação da tecnologia digital. O que se revela ainda é que esse processo é algo que sempre em modificações e aperfeiçoamento, o que se cria hoje pode facilmente ser substituído amanhã por outro de maior capacidade interativa e digital.

Rangel (2021) reitera que esse novo panorama é indicado numa perspectiva de novo papel normativo e cultural. Ou seja, os padrões, os sistemas, as formas e meios de pagamento são agora objetos com aperfeiçoamento contínuo e que passam a influenciar a costumes, hábitos e a cultura dos próprios consumidores de forma efetiva e regular. Revelando-se, dessa maneira, um novo campo competitivo e inovador de dinâmica social entre os bancos, os consumidores, as entidades reguladoras, o governo, os investidores, a legislação vigente e os capitais globalizados.

5. CONCLUSÃO

O avanço da globalização pelos mecanismos da sociedade contemporânea chega em diversas esferas e em diversos graus diferentes entre si. Essa diversidade é fruto da intensidade da utilização da tecnologia em diferentes funções e sistemas. Tal como se aponta, os meios e formas de pagamento são também fortemente influenciados por essas mudanças que afetam os fluxos monetários e as trocas comerciais existentes nos mercados globalizados da atualidade.

Nesse contexto, surge o PIX, uma modalidade de pagamento instantâneo brasileiro, que foi rapidamente *difundida* e utilizada pelos usuários dos sistemas bancários do país. Seu advento trouxe rapidez, conectividade, competitividade e baixo custo para as inúmeras transações que são realizadas no dia a dia. O importante é notar que essa ampliação da utilização do sistema descrito causou mudanças significativas nas trocas monetárias existentes. Sendo assim, constata-se que a digitalização desses meios e formas de pagamento pelo PIX pode modificar os sistemas monetários pelo uso da própria tecnologia e com isso mudar os comportamentos, as relações sociais e padrões culturais nos usuários do sistema, além da desconfirmação de antigos métodos existentes que logo foram sendo substituídos.

Reitera-se que esse trabalho não conseguiu, em suas bases e métodos

de pesquisa, o *aprofundamento* necessário para entender os comportamentos psíquicos/mentais envolvidos na subjetividade dos indivíduos que fazem a utilização desse sistema. Contudo, espera-se que este campo de análise fique à disposição de futuras pesquisas em prol da continuidade da sistematização do pensamento ordenado sobre o tema para que assim haja maior entendimento e compreensão do fenômeno apresentado e discutido aqui.

Além disso, o PIX contribui para a redução dos custos de transação e fomenta a inclusão financeira, aproximando a sociedade das oportunidades oferecidas pela economia digital. Assim, como conclusão *fundamental* do presente artigo foi que o PIX é um marco na modernização do sistema financeiro brasileiro e tem um papel crucial no impulsionamento da economia digital do país tendo evoluído na rápida adoção, sobretudo, pelas transferências de pessoa para pessoa, assim como, no crescimento da utilização por parte das empresas como sendo mais uma forma de pagamento eletrônico disponível.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **Estatísticas do Pix**. Brasília -DF, 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/estatisticaspix>. Acesso em: 08 maio. 2023.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **O que é o PIX**. Brasília -DF, 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pix> . Acesso em: 08 maio. 2023.

CARVALHO, F. J. C. *et al.* **Economia monetária e Financeira: teoria e política**. 2. ed. Campus, Rio de Janeiro, 2007.

COCCO, G.; CAVA, B. **A vida da moeda: créditos, imagens, confiança**. - 1. ed. Rio de Janeiro: Mauad Editora Ltda, 2021.

CONTEL, F. B. Espaço geográfico, sistema bancário e a hipercapilaridade do crédito no Brasil. **Caderno crh**, v. 22, p. 119-134, 2009.

FRIEDMAN, M. A Teoria Quantitativa da Moeda: restabelecimento. *In* Carneiro, R. **Clássicos da Economia**. São Paulo: Ática, 1997.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 17. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1980.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo : Atlas, 2008.

KEYNES, J. M. **The General Theory of Employment, Interest and Money**. Cambridge: Cambridge University Press, 1973.

LEITE, L. M. **A Evolução dos Meios de Pagamentos Digitais no Brasil Durante a Pandemia do Covid-19: Uma Análise Sobre o Pix**. TCC (Monografia) –Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2021.

LEVY, M. B.; ANDRADE, A. M. R. Fundamentos do sistema bancário no Brasil: 1834-1860. **Estudos Econômicos**. São Paulo, v. 15, n. Especial, p. 17-48, 1985.

MARX, K. **O capital** - livro III. Trad. Trad. Regis Barbosa e Flávio R. Kothe São Paulo: Nova Cultural, 1986.

MELLO, R. I. M.; LAZARI, R. J. N. A Desmaterialização do Dinheiro: uma análise da regulação da moeda na era digital. **Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central**, v. 13, n. 2, p. 11-25, 2019.

NEVES, R. M. C. **Correlação entre a intenção de uso e uso das tecnologias de método de pagamento on-line Pix e MB WAY**. Tese (Doutorado) - Instituto Politécnico do Porto- Pt., 2021.

RANGEL, J. C. C. Estratégias regulatórias de incentivo à inovação, à competitividade e à inclusão financeira no contexto das iniciativas do open banking e do Pix. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 55 , p. [87]-111, jun. 2021.

RIMONATO, I. P. O. S.; SANTOS, J. P. PIX solução tecnológica de inclusão financeira. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 13, p. e106101321139, 2021.

SANTIAGO, M. R.; ZANETONI, J. P. L; VITA, J. B. Inclusão financeira, inovação e promoção ao desenvolvimento social e econômico através do pix. **Revista Jurídica**, v. 4, n. 61, p. 123-152, 2020.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, socialism and democracy**. Londres, Allen & Unwin, 1943.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**.23. ed. rev. e atual. p.117-126.São Paulo: Cortez, 2007.

TORRES FILHO, E T. **Fundamentos de Economia Financeira Moderna: Moeda, Restrição de Sobrevivência, Instabilidade, Regulação e Poder**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2023.

VALCANOVER, V. M. *et al.* Mobile banking e satisfação com o PIX.

Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, v. 16, n. 2, p. 116- 132, 2022.

CAPÍTULO 12.O COMPLEXO ECONÔMICO-INDUSTRIAL DE SAÚDE E OS IMPACTOS ECONÔMICOS DA COVID-19 NO BRASIL

THE ECONOMIC-INDUSTRIAL HEALTH COMPLEX AND THE ECONOMIC IMPACTS OF COVID-19 IN BRAZIL

Beatriz Barros ¹

RESUMO

A pandemia de COVID-19 mostra de forma avassaladora que, a falta de estrutura econômica da saúde compromete o direito à vida e o desenvolvimento econômico do país está diretamente relacionado a políticas de investimento em indústria e inovação na área da saúde. No Brasil, aproximadamente 700 mil pessoas morreram, além disso o país apresenta uma balança comercial de saúde deficitária, ou seja, importamos mais produtos de saúde do que exportamos. O Complexo Econômico Industrial de Saúde, traz um alinhamento na visão da saúde coletiva com a de economia política. O setor de saúde tem enorme interferência na produtividade do país e do bem-estar social da população. As variáveis macroeconômicas observadas, como Produto Interno Bruto (PIB), desemprego, poderiam ter desfechos mais favoráveis, se o Brasil tivesse passado a pandemia com sua estrutura de saúde mais fortificada.

Palavra- Chave: Complexo Econômico Industrial de Saúde; Desenvolvimento; Covid-19.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic overwhelmingly shows that the lack of an economic health structure compromises the right to life and the country's economic development is directly related to investment policies in industry and innovation in the health sector. In Brazil, approximately 700 thousand people died, in addition, the country has a deficient health trade balance, that is, we import more health products than we export. The Economic-Industrial Health Complex aligns the vision of collective health with that of political economy. The health sector has enormous influence on the country's productivity and the population's social well-being. The observed macroeconomic variables, such as Gross Domestic Product (GDP) and unemployment, could have had more favorable outcomes if Brazil had gone through the pandemic with its health structure more strengthened.

¹ Doutoranda em Economia – CEDEPLAR/UFMG; Diretoria Sindicato dos Economistas – MG; e-mail:beatrizbarros@ufmg.br.

Keyword: Health Industrial Economic Complex; Development; Covid-19.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia COVID-19 impôs a necessidade de pensar a relação entre desenvolvimento, economia e saúde. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII)² que só teve seu fim decretado, diante da queda de hospitalizações e mortes, além do aumento do índice de vacinados contra o SARS-CoV-2, em 05 de maio de 2023 (Butantan, 2023).

Desde que foi declarado o estado pandêmico, mais de 760 milhões de casos da doença foram registrados no mundo, com quase 7 milhões de óbitos³. No Brasil, foram registrados um número aproximado a 37 milhões de infecções e 700 mil mortes. Este cenário exigiu caráter estratégico para conter o avanço do vírus no país e expôs a vulnerabilidade do setor de saúde brasileiro

A fragilidade no campo da saúde afeta diretamente um dos direitos *fundamentais* do cidadão brasileiro que, descrito no Art 196 da Constituição Federal de 1988 assume como dever do Estado, garantir a saúde de seu povo mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos, sendo esta garantia disponível de forma universal e igualitário, no que tange o acesso às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. Este ato de ter a saúde reconhecida como “direito e dever do Estado” foi um importante marco histórico e político no processo de evolução do sistema público de saúde brasileiro (Brasil, 1988).

A partir deste feito, cria-se o Sistema Único de Saúde (SUS), regulamentado dois anos depois pelas Leis n°. 8080/90 e n°. 8142/90, que tem por preceitos promover assistência à saúde da população de forma gratuita em consenso com os princípios da a universalidade, integralidade, equidade e participação social (Brasil, 1990).

² Evento extraordinário que pode constituir um risco de saúde pública para outros países devido a disseminação internacional de doenças; e potencialmente requer uma resposta internacional coordenada e imediata.

³ A própria OMS reconhece que os números oficiais são subnotificados – estimativas apontam que, no mínimo, 20 milhões faleceram por complicações decorrentes do SARS-CoV-2.

Assumindo uma conexão entre a saúde, o desenvolvimento econômico e social e as condições ambientais para a caracterização do processo saúde-doença. Tem-se o setor da saúde relacionado à necessidade de um tratamento multissetorial integrado. Ele é um importante espaço de inovação, geração de renda, emprego e desenvolvimento, podendo gerar dependência econômica em vários aspectos (Cassiolo; Lastres, 2005; Buss 2000).

E pensar o desenvolvimento econômico do país, é olhar para sua independência, que se dá a partir do fortalecimento de suas indústrias. Para desempenhar estas funções, é necessária uma vasta gama de recursos: finanças, mão-de-obra, tecnologia e inovação; todos centrados nas necessidades das pessoas. Nesse contexto, insere-se o Complexo Industrial Econômico da Saúde (CEIS), definido como as atividades produtivas interligadas que mantêm relações intersetoriais (Gadelha, 2003)

O Complexo Econômico-Industrial de Saúde (CEIS), na perspectiva de Gadelha (2003), é um conjunto selecionado de atividades produtivas associado a distintos setores de compra e venda de bens e serviços e/ou de conhecimentos e tecnologias. Este Complexo traz um alinhamento na visão da saúde coletiva com a de economia política e foi desenvolvido a partir de pesquisas no início dos anos 2000, promovendo de forma pioneira as contribuições nas áreas de vacina e foi constituído com a finalidade de ofertar um referencial teórico que transite pela lógica sanitária e a do desenvolvimento econômico.

O CEIS pode ser dividido em três grandes grupos de atividade. O primeiro reúne as indústrias de base química e biotecnológica, agrupando as indústrias farmacêuticas, de vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico; o segundo, indústrias de equipamentos e instrumentos mecânicos e eletrônicos, órteses e próteses e materiais de consumo em geral; e o terceiro, setores envolvidos com a prestação de serviços de saúde, englobando as unidades hospitalares, ambulatoriais e de serviços de diagnóstico e tratamento (Gadelha; Temporão, 2003).

O presente trabalho, traz uma discussão sobre a importância de se investir no desenvolvimento do Complexo Econômico Industrial de Saúde, mostrando que uma crise sanitária, impacta em diversos outros setores, por isso o Estado deve pensar em estratégias que desenvolvam as bases industriais e promovam inovação tecnológica para o setor de saúde e ainda, aponta os índices relacionados à economia brasileira durante a pandemia de covid 19.

2. METODOLOGIA

Em razão das necessidades sociais de desenvolvimento e olhando para saúde como um agente supridor de várias dessas necessidades, pretende-se discorrer sobre a estrutura econômica da saúde do país.

Para este trabalho foi utilizado um levantamento bibliográfico de artigos científicos, documentos oficiais e políticas públicas do Ministério da Saúde que abordem a estruturação do Complexo Industrial de Saúde no Brasil e também foi utilizado o método transversal, envolvendo a coleta de dados do momento pandêmico, afim de observar o comportamento econômico do país neste cenário especificamente.

Foi utilizado fontes públicas para coleta de dados qualitativos a) Relatórios de Gestão e de Avaliação Financeira do Sistema Único de Saúde (SUS), b) *Fundação* Oswaldo Cruz (Fiocruz), c) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), d) Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

3. DISCURSSÃO

A pandemia de covid 19, que durou três anos desde que foi registrada pela OMS, deixou um rastro de destruição em vários âmbitos. Perdas irreversíveis, como os mais de 7 bilhões de óbitos no mundo inteiro. Além disto, mostrou a fragilidade do setor de saúde frente ao avanço de cenários emergentes e atenuou crises econômicas.

A saúde além de um direito constitucional, tem um papel estratégico na agenda de desenvolvimento de um país. É *fundamental* entender o papel do Estado em superar o atraso tecnológico na saúde em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, e o impacto sobre o CEIS, para conseguirmos discorrer sobre a produtividade dentro deste setor (Gadelha; Temporão, 2018).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, apontam pela Conta-Satélite de Saúde⁴ que em 2019 o Brasil teve despesas relativas à saúde equivalentes a 9,6% do Produto Interno Bruto (PIB), soma de todos os bens e serviços produzidos pelo Brasil no ano, isso seria em reais, um valor de R\$711,4 bilhões (IBGE, 2022a).

A política de saúde se associa a área econômica, uma vez que para seu manutenção, outros diversos setores precisam ser movimentados, aumentando o percentual de gastos em saúde (Giovannella *et al*, 2012).

A concepção macroeconômica aponta que a saúde pode ser observa-

da pela ótica do consumo, através das despesas com bens e serviços de saúde; pela ótica da produção, analisando a participação das atividades do setor saúde na composição do valor adicionado total da economia e pela ótica da renda, examinando a participação do setor de saúde na geração de renda e de empregos no País.

O investimento no setor de saúde, além de ser necessário para se atingir o bem-estar social, atinge diretamente a economia. O fortalecimento do CEIS está diretamente atrelado à sustentabilidade do SUS, e, até mesmo, à redução das desigualdades existentes no país, visto que, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, a saúde é o setor de maior efeito sobre a pobreza multidimensional (UNDP, 2019). Porém, para que isso ocorra são necessárias políticas coordenadas, de longo prazo e que direcionam os investimentos das empresas a estes objetivos de saúde pública.

Atualmente, a fragilidade da base produtiva nacional em saúde representa importante vulnerabilidade ao sistema de saúde brasileiro, agravado pelo cenário de transição demográfica, de alterações no perfil socioeconômico e epidemiológico da população, e pela rápida incorporação tecnológica por parte do sistema nacional de saúde.” (Giovanella *et al.* 2012, p.210).

Na área econômica, a saúde caracteriza um conjunto de atividades produtivas de bens e serviços que conecta parcelas essenciais para o funcionamento da sociedade, baseando-se no conhecimento e na inovação e sendo a responsável por uma parte grande da pesquisa nacional (Guimarães, 2005; Gadelha; Maldonado, 2008).

O Balanço de pagamento do CEIS⁵ apontado por Gadelha *et. al* (2022), traz dados que mostram que a conta de transações correntes do CEIS é deficitária e com aumento tendencial do déficit. Em 2006, era de US\$ 5,8 bilhões e passa para US\$ 17,4 bilhões em 2020. Em 2009, 2015 e 2016 essa tendência deficitária é temporariamente reduzida. Os anos de maior formação de passivo externo pelo CEIS foram os anos de 2012, 2015 e 2016, respectivamente, US\$ 1,7, US\$ 2,2 e US\$ 1,7 bilhões.

⁴ Extensão do Sistema de Contas Nacionais. Elas expandem a capacidade de análise sobre determinados setores da economia, como é o caso da saúde.

⁵ Um registro contábil de todas as transações entre residentes no Brasil e residentes em ou-

A atração de capitais externos pelo CEIS não foi suficiente para cobrir o déficit em transações correntes, o que implica uma alta e crescente necessidade de financiamento do CEIS que chega ao nível de US\$ 17,3 bilhões em 2019.

A avaliação da balança comercial, mostra que no período de 2000 a 2021, houve uma piora no saldo comercial do CEIS, principalmente por conta do incremento da importação. Em cinco anos, entre 2009 e 2014, o déficit comercial passou de US\$ 13 para US\$ 21 bilhões. Já as exportações ficaram praticamente constantes, neste mesmo período, com leve tendência de queda a partir de 2014 (Gadelha *et al.*, 2022)

Participação da saúde na economia pode ser vista na Conta-Satélite de Saúde e é avaliada segundo sua contribuição para o valor adicionado total, a geração de renda e de postos de trabalho.

Em 2010, o valor adicionado pelas atividades de saúde foi de R\$ 202,3 bilhões e correspondia a 6,1% do Valor Adicional Bruto (VAB)⁶ total da economia. Já em 2019, essas atividades geraram R\$ 497,1 bilhões o equivalente a 7,8% do total da economia. O maior aumento de participação foi o da atividade Saúde privada, que passou de 2,1% do VAB total da economia, em 2010, para 3,2%, em 2019. Já a atividade Saúde pública manteve uma média de participação de 2,2% no VAB total da economia.

Economia Brasileira no Período Pandêmico

Para Franco (2020), países que subestimaram a doença, sua capacidade de destruição e tardaram ações efetivas se viram diante de um colapso do sistema de saúde e expansão descontrolada da doença, pagaram um alto preço. O Brasil está em segundo lugar entre os países mais afetados.

Porsse *et al.* (2020) destacam os grandes protagonistas no que tange a análise do impacto econômico oriundo da epidemia de Covid-19. O choque de oferta de trabalho devido às altas taxas de morbidade - uma vez que a doença gerava afastamento temporário dos que eram contaminados, ou sequelas afetando a mobilidade e por consequência aumentando esse período de afastamento - e de mortalidade. A paralisação temporária de atividades econômicas não essenciais, também é um fator a se observar quando se fala dos efeitos econômicos por conta do isolamento social.

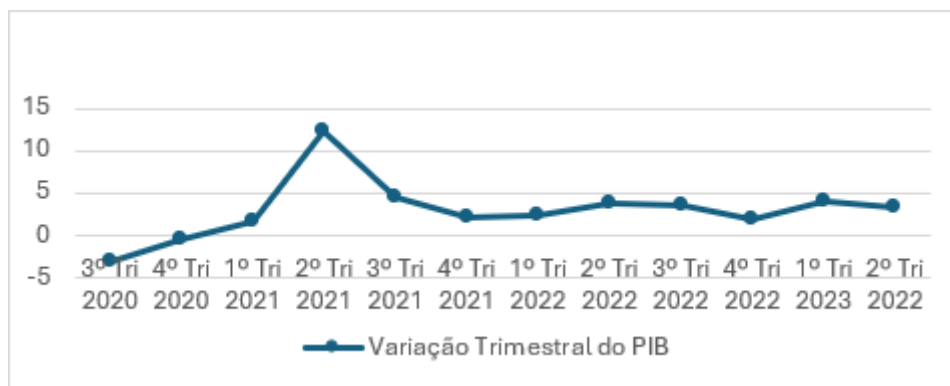
tros países. As transações podem ser de compra e venda de bens, serviços e produtos além de financeiras como empréstimos, investimentos, dentre outras.

⁶ Uma medida de geração de renda em cada atividade econômica em um determinado período.

E as decorrências das medidas governamentais, que para tentar conter as mazelas, implemen- tou políticas fiscais para dar suporte às empresas e famílias. Esta espécie de ajuda que o Estado deu como, medidas de renda extra, antecipação de bene- fícios, postergação de impostos, auxílio ao crédito e outras medidas a fim de não parar o consumo, proteger empresas de quebrarem e conseqüentemente aumentar o desemprego. Essas medidas por um lado foram necessárias e positivas, de outro lado aumentaram o endividamento público do país.

Fortes contrastes marcaram o cenário econômico do ano de 2020 por causa da pandemia, a análise de conjuntura feita no fim do ano aponta que em setembro/2020 a produção e as vendas reagiram até de forma surpreendente ao choque adverso inicial e a projeção de queda do PIB em 2020 ficou em 4,3%. Foi observado uma recuperação não igualitária entre os setores, tendo indústria e comércio - no período pré-crise - em níveis médios acima e os serviços, neste mesmo período, ainda significativamente abaixo. O Gráfico 1, mostra a variação trimestral do PIB brasileiro (IBGE,2023).

Gráfico 1 – Variação do PIB Brasileiro por trimestre*



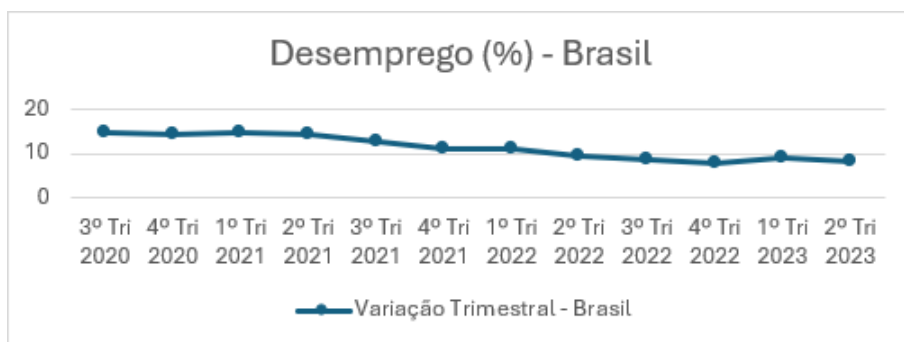
Fonte: Sistemas de Contas Nacionais Trimestrais

A Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Produtividade do Ministério da Economia (Sepec/ME) publicou a lista dos setores econômicos mais afetados pela pandemia do novo coronavírus no O Brasil devido à Covid -19 declara estado de calamidade pública. Esta lista é baseada na evolução do faturamento do setor, segundo dados da Receita Federal.

A relevância do setor na economia também é considerada através do valor adicionado (VA), do pessoal ocupado (PO) e leva em conta as especificidades de cada atividade econômica, com base nas contas nacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As 10 atividades econômicas mais impactadas pela pandemia são: Atividades artísticas, criativas e de espetáculos; Transporte aéreo; Transporte ferroviário e metroferroviário de passageiros; Transporte interestadual e intermunicipal de passageiros; Transporte público urbano; Serviços de alojamento; Serviços de alimentação; Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; Fabricação de calçados e de artefatos de couro; Comércio de veículos, peças e motocicletas (Brasil, 2022).

O mercado de trabalho vem se recuperando de forma consistente desde o pior período da crise causada pela pandemia, com a população ocupada retornando aos patamares anteriores à pandemia e a taxa de desocupação caindo para níveis abaixo dos observados no início de 2017. O Painel de Indicadores do IBGE aponta o comportamento dos indicadores econômicos do país. A taxa de desemprego⁷, por exemplo, no terceiro trimestre de 2020 chegou a 14,9%, observando até o segundo trimestre de 2023, tem-se que seu nível mais baixo foi no quarto trimestre de 2022 com 7,9%. O Gráfico 2 apresenta a taxa de desemprego do país em porcentagem por trimestre (IBGE,2023).

Gráfico 2 – Taxa de Desemprego no Brasil por trimestres de 2020-2023.



Fontes: IBGE

⁷ Se refere às pessoas com idade para trabalhar que não estão trabalhando, mas estão disponíveis e tentam encontrar trabalho

O mercado de trabalho que já passava por um processo de fragmentação, viu em 2020 um aumento na taxa de desocupação em relação ao trimestre anterior e essa desocupação atinge mais as pessoas que se declaram pretas e pardas do que as brancas e mais as mulheres do que os homens, aumentando assim a desigualdade social no país. Em relação ao trimestre anterior, a criação de novas vagas de emprego reduziu em 2,3 milhões de janeiro a março de 2020, e a redução com relação ao mesmo trimestre de 2019 foi de 1,8 milhão. A população fora do mercado de trabalho bateu um recorde negativo atingindo a soma de 67,3 milhões de pessoas. Este cenário expressa a forte informalização que vem sendo a alternativa de sobrevivência para os brasileiros desde a crise de 2015/2016 (Fiocruz,2021).

4. CONCLUSÃO

A pandemia da Covid-19 acentuou a importância de tratar a saúde como um espaço de desenvolvimento, a um só tempo econômico, social e ambiental, superando falsas e lineares dicotomias entre essas esferas.

A fragilidade da base produtiva-tecnológica nacional, decorrente do processo de desindustrialização e da reprimarização acentuada da economia brasileira nos últimos anos, ficou evidente na falta de produtos básicos, demonstrando que esta posição de dependência é insustentável não só do ponto de vista do desenvolvimento econômico, mas também se apresenta como questão de soberania e segurança em saúde. O déficit na balança comercial do Complexo Econômico Industrial de Saúde sempre está em crescimento, apontando que o Brasil tem uma quantidade de importação maior que a de exportação, fazendo-nos olhar para nossa capacidade produtiva.

É nesta dimensão que se coloca o desenvolvimento do CEIS como espaço destacado para uma mudança *profunda* no padrão de desenvolvimento nacional. O SUS, fortalecido com produção, tecnologia, ciência e inovação, gerando renda e empregos qualificados, pode ser uma plataforma com escala e dinamismo para sustentação do desenvolvimento de longo prazo no Brasil.

O grande desafio é viabilizar uma expansão e transformação articulada de todo sistema produtivo da saúde, permitindo o atendimento, a expansão das ações e serviços universais com o desenvolvimento do potencial nacional produtivo e de inovação.

Embora o SUS seja um exemplo para todo o mundo, ao olhar para pandemia de covid-19 e a demora na resposta para conter o avanço do vírus,

pensa-se quantos prejuízos poderia ser contidos, quantos cidadãos brasileiros seriam salvos, quanto da economia seria menos impactada. O avanço da globalização deixa o alerta para a urgência do Estado em fortalecer o CEIS, para assim, fortalecer diretamente o país, para que em uma eventual nova crise, a resposta seja menos dolorosa possível.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1988].

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 25 maio. 2023

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. DOU, Brasília, 19 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm. Acesso em: 25 maio. 2023.

BRASIL. **Ministerio da economia divulga lista dos setores mais-afetados pela pandemia da Covid-19 no Brasil**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/setembro/ministerio-da-economia-divulga-lista-dos-setores-mais-afetados-pela-pandemia-da-covid-19-no-brasil>. Acesso em: 05 jul. 2023.

BRASIL. **Resultado PIB 2021 e Perspectivas**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2022/marco/resultado-pi-b-2021-e-perspectivas.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2023.

BUTANTAN. **OMS decreta o fim da emergencia de saude global causada-pela Covid-19**. 2023. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/oms-decreta-o-fim-da-emergencia-de-saude-global-causada-pela-covid-19>. Acesso em: 05 jul. 2023.

BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232000000100014>.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. sistemas de inovação e desenvolvimento as implicações de política. **Perspectiva: sistemas de inovação e desenvolvimento**. São Paulo, v. 19, n. 1, p. 34-45, 18 mar. 2005.

FRANCO, J. H. Vacina é bem público global. **RADIS: Comunicação e Saúde**, n. 216, p. 3, set. 2020.

FIOCRUZ. **Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz**. 2021. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=a-pandemia-agravou-a-desigualdade-de-ren-da-e-apobreza-no-brasil>. Acesso em: 05 jul. 2023.

GADELHA, C. A. G.; TEMPORÃO, J. G. Desenvolvimento, Inovação e Saúde: a perspectiva teórica e política do complexo econômico-industrial da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 1891-1902, jun. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018236.06482018>.

GADELHA, C. A. G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 521-535, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232003000200015>.

GADELHA, C. A. G.; MALDONADO, J. M. S. V. O papel da inovação na indústria farmacêutica: uma janela de oportunidade no âmbito do complexo industrial da saúde. In: BUSS, P. M.; CARVALHEIRO, J. R.; CASAS, C. P. R. (orgs.) **Medicamentos no Brasil: inovação e acesso**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008.

GADELHA, C. A. G. A Saúde como opção estratégica para o desenvolvimento do Brasil. In: **Saúde é desenvolvimento: o complexo econômico-industrial da saúde como opção estratégica nacional**, 2022, p. 12-31.

GIOVANELLA, L., *et al.* **Políticas e sistemas de saúde no Brasil** [online]. 2nd. ed. rev. and enl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012.

GUIMARÃES, R. Ciência, tecnologia e inovação: um paradoxo na Reforma Sanitária. In: LIMA, N.T.; GERSCHMAN, S. & EDLER, F. C. (Orgs.) **Saúde e Democracia: história e perspectivas do SUS**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Conta- Satélite de Saúde. In: **Agência IBGE Notícias**. 2022. Disponível em: agenciadenoticias.ibge.gov.br. Acesso em: 20 ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/indicadores>. Acesso em: 05 jul. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Carta de**

Conjuntura. Seção IX Visão Geral da Conjuntura. Brasília: Ipea, 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Histórico da pandemia Covid-19.** [s.d].Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 05 jul.2023

PORSSE, A. A.; SOUZA, K. B. DE; CARVALHO, T. S.; VALE, V. A. **Impactos Econômicos do COVID-19 no Brasil** - Nota Técnica NEDUR-UFPR No 01-2020, Curitiba: NEDUR; Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). **Relatório do Desenvolvimento Humano 2019** - Além do rendimento, além das médias, além do presente:Desigualdades no desenvolvimento humano no século XXI.One United Nations Plaza New York, NY.

CAPÍTULO 13. AS BREVES REFLEXÕES SOBRE A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: MERCADO DE TRABALHO

BRIEF REFLECTIONS ON THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION: THE LABOR MARKET

Breno Leandro do Carmo Correa ¹

Valquíria Aparecida Assis ²

Vanessa Rodrigues Custódio³

RESUMO

A humanidade deu um enorme salto em termos tecnológicos, econômicos e sociais a partir do advento da Primeira Revolução Industrial (1760-1860). Nos últimos anos instaurou-se uma era de grandes avanços e descobertas que desencadearam *profundas* modificações na sociedade, que se aceleraram cada vez mais impondo desafios e, conseqüentemente, a busca de soluções para as mudanças das relações sociais, de trabalho, bem como as relações pessoais. A respeito dessas redefinições, Baldwin (2019) nos alerta: um grande “potencial explosivo”. Nosso foco de atenção e objeto deste estudo é analisar historicamente como a sociedade terá que lidar com as consequências de um possível desemprego em massa no futuro devido às transformações no processo produtivo, na economia e na sociedade que veem sendo impactados pelas novas tecnologias. A hipótese é a de que a Indústria 4.0 possui este potencial de excluir grande parte da mão-de-obra humana e, com isso, aumentar o abismo das desigualdades sociais. Neste cenário, dentre as muitas variáveis, destaca-se em que tipo de contexto político no qual esses avanços e adequações irão se desenrolar, incluindo as instituições que alicerçam este sistema, como os governos, as escolas, as empresas – que terão que gerir as relações de poder existentes na sociedade e a forma como tudo isso irá impactar as pessoas.

Palavras-Chave: Emprego; Futuro do trabalho; Quarta Revolução Industrial; Inovações Tecnológicas.

¹ Economista pelo Pontifícia Católica de Minas Gerais – PUC-MINAS, Presidente do Sindicato dos Economistas de Minas Gerais. (SINDECON-MG).

² Economista pelo Centro Universitário Newton Paiva. Especialista em Economia do Trabalho e Sindicalismo- CESIT, Mestranda em Economia pela Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL Presidente do Corecon-MG .

³ Economista pelo Centro Universitário Newton Paiva Conselheira Efetiva CORECONMG, Analista de Vendas na PRECON Engenharia.

ABSTRACT

Humanity has taken a huge leap forward in technological, economic and social terms since the advent of the First Industrial Revolution (1760-1860). In recent years, an era of great advances and discoveries has unfolded, triggering profound changes in society, which have accelerated increasingly, posing challenges and, consequently, the search for solutions to changes in social, work and personal relationships. Regarding these redefinitions, Baldwin (2019) warns us: a great ‘explosive potential’. Our focus and the object of this study is to analyse historically how society will have to deal with the consequences of possible mass unemployment in the future due to transformations in the productive process, the economy and society that are being impacted by new technologies. The hypothesis is that Industry 4.0 has the potential to exclude a large part of the human workforce and, as a result, increase the gap in social inequalities. In this scenario, among the many variables, the type of political context in which these advances and adjustments will unfold stands out, including the institutions that underpin this system, such as governments, schools, and companies, which will have to manage the existing power relations in society and the way in which all this will impact people.

Keywords: Employment; Future of work; Fourth Industrial Revolution; Technological Innovations.

1. INTRODUÇÃO

A Primeira Revolução Industrial surgiu no século XVIII na Inglaterra, caracterizada pela inovação tecnológica provocada pelo surgimento da manufatura, seguida das inovações nos meios de transporte marítimos e terrestres (ferrovias e máquina a vapor, cuja invenção originou a produção mecânica). A partir destes acontecimentos surge o capitalismo que se desenvolve e progressivamente se espalha para outros países, por meio de uma ação coordenada pelo Estado, via políticas protecionistas. Portanto a Primeira Revolução Industrial ficou marcada por um processo de acumulação autossustentado em decorrência do avanço da tecnologia e conhecimento. Da Inglaterra (capitalismo originário) ela gerou um desenvolvimento simultâneo em muitos países promovendo *profundas* mudanças econômicas, sociais, políticas e culturais, mas, também trouxe como consequências as desigualdades sociais.

No final do século XIX surgem as fábricas e com elas uma nova onda

tecnológica marca o surgimento da Segunda Revolução Industrial. As linhas de montagem geram produção em massa acessível para o consumo em larga escala. A Terceira Revolução Industrial aconteceu em 1960 tendo sido marcada pela introdução dos eletrônicos e das tecnologias de informação nos processos industriais, ou seja, na produção automatizada. Em meados do Século XXI iniciou-se a Quarta Revolução Industrial e embora ainda esteja em curso, já representa uma mudança de paradigma.

Após a crise mundial de 2008, alternativas econômicas vêm sendo buscadas pelos governos dos países do primeiro mundo e em desenvolvimento para elevar a produtividade econômica e recuperar a competitividade da indústria de transformação, o que tem gerado também uma corrida pela liderança mundial nos setores de alta tecnologia, sobretudo em face do surgimento de uma Quarta Revolução Industrial, que tem promovido uma discussão em vários países sobre a retomada da política industrial.

A Quarta Revolução Industrial englobará uma gama de tecnologias de ponta, tais como: Inteligência Artificial (AI); robótica; “internet das coisas” e computação com armazenamento em nuvem que começam a mudar os modos de produção e os modelos de negócios. A proposta desse novo paradigma tecnológico que já estaríamos vivenciando, consiste nesta difusão de novas e diversas tecnologias e suas interações com as fronteiras físicas, digitais e biológicas.

O presente trabalho tem o objetivo analisar como o mercado de trabalho será impactado com o advento da Quarta Revolução industrial. Ressaltamos que as revoluções tecnológicas tendem gerar uma grande substituição com relação às tecnologias existentes por novas tecnologias, superiores, impactando desta forma diretamente na revitalização ou eliminação de setores industriais. Como Schumpeter chamava a atenção, elas têm a força de “destruição criativa, em que elimina formas pretéritas de produção de bens e cria outras, com impactos na vida econômica e social.

O trabalho será realizado a partir de revisão bibliográfica (livros, artigos, teses e dissertações). Faremos uma contextualização de cada uma das revoluções industriais até a chegada da Quarta Revolução Industrial, onde enfocaremos a origem do seu conceito, bem como indicaremos os seus efeitos sobre o crescimento e o desenvolvimento capitalista.

Para finalizar, apresentaremos os resultados e a conclusão sobre o tema. Temos assim que, a partir da hipótese sobre as inovações tecnológicas não serem neutras e que sua forma de apropriação e estruturação na vida econômica e social é também resultante de relações sociais de poder – ou

seja, dependendo da correlação de força, pode beneficiar mais a sociedade ou o capital.

Os novos conceitos da Quarta Revolução Industrial no mercado de trabalho referem-se às consequências do processo de destruição e criação de empregos, que a mesma impõe a esse mercado. As transformações tecnológicas têm impacto heterogêneo na geração e eliminação de postos de trabalho em diferentes países, desenvolvidos ou emergentes. Essa diversidade é refletida na velocidade e intensidade da destruição e/ou criação de empregos nas diferentes estruturas produtivas, setores econômicos, classes sociais, tipos de emprego, gêneros e níveis de qualificação. (Gimenez; Santos, 2019).

Para Schwab (2016), as mudanças tecnológicas que acontecem nos dias de hoje projetando grandes avanços cada vez mais significativos para as décadas vindouras podem ser consideradas decisivas para que provoquem uma imensa transformação de normas na sociedade, repercutindo na produção de novos produtos e serviços, impactando as diversas formas de ordenamento no processo produtivo apesar do processo de destruição e criação de empregos, em todas as atividades produtivas da indústria, serviços e do setor primário.

Estas transformações são marcadas por uma nova era de automação, devido a mudanças⁴ importantes nas comunicações e nas redes internas das organizações, com o crescimento da Internet das Coisas, a sensibilização crescente, a capacidade de armazenamento e processamento de dados com a evolução da computação (Big Data), o avanço da robótica, aprimoramento da inteligência artificial (IA) e o aprendizado das máquinas, bem como a digitalização em constante crescimento da economia. (Schwab, 2016).

Essas transformações deverão acarretar uma redução significativa na renda média do trabalhador, pois embora os trabalhos de alta qualificação tenham salários elevados, o número de postos de trabalho é menor do que aqueles ao qual a informatização está substituindo (Frey; Osborne, 2017). Além disso, a maioria das ocupações criadas é do setor de serviços, que exige baixa qualificação profissional, com menores salários.

Baldwin (2019, p. 152) considera que os robôs tenderão a “eliminar muitos empregos, mas poucas ocupações”, uma vez que na generalidade dos casos, haverá sempre tarefas específicas que só poderão ser desempenhadas por humanos. O autor ainda argumenta que habilidades e capacidades em termos da estrutura de pensamento, nomeadamente criatividade, otimização e planejamento, bem como capacidade lógica para resolver problemas, continuarão a ser mais bem desempenhadas por pessoas do que por Inteligência

Artificial. Em crítica a Baldwin, é destacamos que as ocupações criadas e sua normatização também são resultantes de relações de poder. Ou seja, as inovações estão surgindo em um contexto sob hegemonia do neoliberalismo, em que as organizações coletivas dos trabalhadores foram fragilizadas.

Marx (1994) ⁵ argumentou que quando uma máquina assume o lugar de um trabalho humano, o modo de produção de valor passa a ter mais capital (trabalho morto) e menos força de trabalho humana (trabalho vivo).

Atualmente, a relação entre o desenvolvimento tecnológico e o trabalho produtivo é relevante na Quarta Revolução Industrial. A substituição gradual do trabalho vivo pelo trabalho morto, representado por máquinas automatizadas, leva à integração crescente do trabalho ao capital neste século XXI. No entanto, isso não significará a eliminação completa do trabalho vivo no processo global de produção. De fato, o trabalho vivo é essencial para a produção de máquinas e o desenvolvimento tecnológico criará novos postos de trabalho ao surgir de novas especializações na segmentação do trabalho. Embora o número de trabalhadores humanos seja reduzido, o surgimento de novas especializações não será suficiente para suprir a sua perda na produção global.

Marx analisa essa questão da seguinte forma:

Portanto, a fórmula da maquinaria é: não a diminuição relativa da jornada individual de trabalho – jornada esta que é parte necessária da jornada de trabalho –, mas a redução da quantidade de trabalhadores, isto é, das muitas jornadas paralelas, formadoras de uma jornada coletiva de trabalho, mais-trabalho. Tudo isso abstraindo da eliminação daquelas especializações surgidas mediante a divisão do trabalho de onde resulta, por consequência, uma depreciação da própria capacidade de trabalho. O trabalho passado juntamente com a circulação social do trabalho, são apreendidos como meios de tornar supérfluo o trabalho vivo (Marx, 1994, p. 106).

⁴ Segundo as estimativas do Instituto McKinsey em 2017, a tecnologia atual tem o potencial de automatizar cerca de 50% das atividades laborais existentes globalmente. O prazo previsto para esse acontecimento é por volta de 2055, desde que todos os fatores sejam favoráveis à sua implementação. No entanto, é possível que essa meta seja alcançada antes ou depois, com um intervalo de até 20 anos.

⁵ Segundo Jesus Ranieri, “Os Manuscritos de 1861-63 (compostos por 23 cadernos) representam o momento de passagem entre os Grundrisse e O Capital, sendo parte importante do material preparatório deste último. O presente extrato encontra-se no interior da sequência denominada A mais-valia relativa - acumulação, referente ao caderno XX, redigido entre março e maio de 1863” (Ranieri, 1994 *apud* Marx, 1994, p. 103).

O trabalho morto, também conhecido como trabalho passado por Marx (1994), é uma força condutora na diminuição do trabalho vivo com a evolução da tecnologia. Segundo a leitura de Marx, o desenvolvimento tecnológico, representado pela maquinaria, intensifica a polarização entre capital e trabalho, gerando um movimento simultâneo de atração e rejeição. A maquinaria causa a constante expulsão de trabalhadores tanto das fábricas já mecanizadas quanto de ofícios, mas também a sua reintegração quando aumenta a mais-valia. Este movimento de atração e rejeição é característico e representa a constante instabilidade da existência dos trabalhadores (Marx, 1994, p. 107).

De acordo com Marx, a tensão entre o capital e o trabalho assalariado continua a evoluir até chegar a uma completa contradição. Neste processo, o capital se torna uma ferramenta não apenas para a degradação da capacidade de trabalho, mas também para torná-la desnecessária. Em alguns casos, isso se manifesta completamente, enquanto em outros, a redução é realizada até chegar ao número mínimo necessário na produção. (Marx, 1994, p. 106).

No contexto da Quarta Revolução Industrial, a automação digital aumenta a distância entre o capital e o trabalho, transformando as relações de produção em ligações entre elementos que adquirem vida própria na forma de robôs inteligentes. O desafio central é a questão de quando o trabalho morto, descrito por Marx, não apenas substitui, mas também exerce influência sobre o trabalho vivo. A automatização tecnológica é caracterizada pelo uso de máquinas dotadas de inteligência artificial, capazes de realizar tarefas a serviço dos humanos através de algoritmos computacionais. Exemplos incluem linhas de produção automatizadas, sistemas de controle de produção industrial com retroalimentação e robôs industriais. De acordo com Silva & Nascimento (2003), a automação é definida como a tecnologia que permite o uso de mecanismos, equipamentos eletrônicos e sistemas computacionais nas operações e controles de processos industriais.

Nos países que possuem maior renda, diversos tipos de empregos, principalmente os ligados à tarefas rotineiras, devem desaparecer. No entanto, este movimento pode ser em compensado proporcionalmente à medida em que forem criados novos postos de trabalho de elevada produtividade. Infelizmente, os países de economias emergentes, não ficarão imunes, visto que seu emprego industrial poderá ser penosamente afetado pelo processo de *reshoring* de empresas transnacionais dos países ricos.

Em “O Capital”, capítulo 14, *Mais-valor absoluto e relativo*, Marx examina a produção capitalista industrializada e apresenta o conceito do Tra-

balhador Coletivo. Ele argumenta que, no modo de produção capitalista, o trabalho produtivo terá um aumento de caráter social. Quando o processo de trabalho é individual, o trabalhador desempenha todas as funções que mais tarde se tornam distintas.

Enquanto o processo de trabalho é puramente individual, o mesmo trabalhador exerce todas as funções que mais tarde se apartam umas das outras. Em seu ato individual de apropriação de objetos da natureza para suas finalidades vitais, ele controla a si mesmo. Mais tarde, ele é que será controlado. [...] Assim como no sistema natural a cabeça e as mãos estão interligadas, também o processo de trabalho conecta o trabalho intelectual ao trabalho manual. Mais tarde, eles se separam até formar um antagonismo hostil. O produto, que antes era o produto direto do produtor individual, transforma-se num produto social, no produto comum de um trabalhador coletivo (*Gesamtarbeiter*), isto é, de um pessoal combinado de trabalho [...]. Desse modo, a ampliação do caráter cooperativo do próprio processo de trabalho é necessariamente acompanhada da ampliação do conceito de trabalho produtivo e de seu portador, o trabalhador produtivo. Para trabalhar produtivamente, já não é mais necessário fazê-lo com suas próprias mãos; basta, agora, ser um órgão do trabalhador coletivo, executar qualquer uma de suas subfunções (Marx, 2013, p. 577-578).

Marx (2013) examinou como o aumento da produção capitalista industrializada conduzia ao surgimento do trabalhador comum, devido ao desenvolvimento social e tecnológico da forma de trabalho. Atualizando esta análise para a era digital, pode-se argumentar que o trabalho intelectual de uma equipe de trabalhadores pode estar localizado no Brasil, enquanto os operários podem estar trabalhando na China, conectados eletronicamente, mas separados fisicamente. Marx destacou que este fato é resultado não apenas do aumento do caráter social do trabalho produtivo.

Deve-se dar importância a uma segunda mudança na direção de atingir o final da polarização em questão, onde o aumento, sem ser abolido, firma-se pelo seu devido descrédito ao passo que envolverá também uma diminuição na natureza produtiva do trabalho que se efetua no trabalhador coletivo. De acordo com Marx, enquanto o conceito de trabalho produtivo se expande em um aspecto, ele se restringe em outro.

Por outro lado, o conceito de trabalho produtivo se estreita. A produção capitalista não é apenas produção de mercadoria, mas essencialmente produção de mais-valor: O trabalhador produz não para si, mas para o capital. Não basta, por isso, que ele produza em geral. Ele tem de produzir mais-valor (*Mehrwert*). Só é produtivo o trabalhador que produz mais-valor para o capitalista ou serve à autovalorização do capital. (Marx, 2013, p. 577-578; 2016, p. 598).

À medida que a sociedade capitalista evolui, a avaliação do trabalho conduz a mudanças significativas no modo de trabalho, resultando na formação do Trabalhador Coletivo do ponto de vista do valor. Na Quarta Revolução Industrial, a recente designação para o trabalhador coletivo através da constituição homem equipamento chama-se *Distributed Control System* (DCS) ou Sistema Digital de Controle Distribuído (SDCD). O caráter social do trabalho é automatizado por meio de sensores de diferentes tipos, dispositivos remotos, entradas e saídas analógicas e digitais controladas por algoritmos computacionais. Com o uso da Inteligência Artificial, o processo se torna cada vez mais autônomo, com as redes conectando robôs em linhas de produção e processos gerenciais através de estações de controle avançadas para otimização da produtividade (Prosys, 2016).

A tecnologia é o fator decisivo na produção capitalista, que subjuga e reduz o trabalho vivo em determinada etapa ao desenvolvimento do capital (trabalho morto), semore em que ela atua como um poder superior. Antes da Quarta Revolução Industrial já se utilizavam robôs para realizar trabalhos mecânicos em diversos setores da produção. A fim de compreendermos o avanço dessa questão na era digital, observemos de que modo se encontra a situação do trabalhador coletivo na formação do processo contemporâneo de produção dos chamados “chips eletrônicos”, ferramenta essencial para a Quarta Revolução Industrial, refere-se à produção do cérebro dos computadores, que ironicamente atua como um substituto artificial do cérebro humano nos níveis mais avançados do processo produtivo.

Assim, a conclusão rápida de Marx sobre a mudança do caráter social do trabalho coletivo não será exclusiva da era digital, apesar de trazer novos aspectos a ela. De acordo com Marx, enquanto antes o trabalhador individual tinha controle sobre o processo de trabalho, na sociedade capitalista moderna, ele é controlado pelo processo produtivo coletivo. Além disso, o desenvolvimento tecnológico terá um papel crucial neste processo.

Um estudo realizado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe/RJ) aponta a realidade brasileira com 9,2 milhões de postos de trabalho que poderão ser eliminados nas próximas décadas, o que representa 70% de todos os postos de trabalho criados entre 2003 e 2016. Dentre eles estão os de baixa qualificação e pouca especialização e, portanto, suscetíveis de serem substituídos pelas máquinas. Ainda entre os empregos em risco, estão os de vendedores do varejo, assistentes administrativos e outros trabalhadores do setor de serviços, como, por exemplo, auxiliares do setor de

alimentos, funcionários de estoques e operadores de caixa (Lima, 2019).

Há diversas previsões, mas como as pessoas precisam trabalhar para sobreviver e as ocupações são resultantes de relações sociais, é preciso elaborar pesquisas para identificar o que de fato vem ocorrendo com o mundo do trabalho. Em relação à Globalização (*offshoring*), Frey e Berger (2016) fazem um importante apontamento sobre a dificuldade de se mensurar qual o impacto da tecnologia sobre os postos de trabalho:

No entanto, desembaraçar os impactos da tecnologia e do comércio sobre os ganhos e o emprego é difícil, principalmente porque a rápida mudança tecnológica associada à revolução da computação e a mais recente expansão do comércio internacional são em grande parte eventos contemporâneos. (Frey, Carl Benedikt; Berger, 2016, p. 18).

Os citados autores chegam à conclusão de que a globalização é em parte culpada pelo aumento do desemprego, porém o aumento da desigualdade salarial ocorre devido à especialização de tarefas corriqueiras, o que favorece a automação tecnológica ou digitalização, decorrendo numa polarização crescente da força de trabalho. É uma globalização num contexto sob hegemonia neoliberal.

Num artigo para a revista *Scientific American Brazil*, Deaton (2016) indaga: “A sociedade civil vai resistir?” – ele declara que a desigualdade ao se tornar uma questão política, pode levar ao aparecimento de uma classe política que ameaça a democracia liberal.

Quando qualquer crescimento existente não é compartilhado, surgem novos problemas. Aqueles que são deixados para trás podem ser pacientes quando estão ganhando algo, mas se suas rendas ficam estáveis ou declinam, eles provavelmente não continuarão pacientes por muito tempo. A desigualdade se torna uma questão política. Idealmente, essa insatisfação trará mudanças políticas. Mas se o sistema político só é sensível às necessidades dos ricos – algo que parece verdade no Congresso americano – há uma ameaça direta à estabilidade política e, por fim, à própria democracia. Se os principais partidos políticos não oferecem nada aos excluídos, eles podem se voltar para remédios políticos ou candidatos que ameaçam a democracia liberal. (Deaton, 2016, p. 54).

Prevendo um processo difícil de reversão dessa desigualdade, inclusive em países ricos, onde existe “agressivas políticas de bem-estar social”, o citado autor apesar de identificar o aumento da desigualdade, afirma que a longo prazo enxerga efeitos virtuosos nas mudanças tecnológicas e na globalização. O que significa dizer que pensa nos marcos de uma sociedade liberal. No entanto, a dimensão da política de distribuir melhor os resultados,

a produtividade, das inovações é pouco desenvolvida.

Numa conferência intitulada *Economic Possibilities for Our Grandchildren*, Keynes enxergava o desemprego decorrente da rapidez com que novas tecnologias ou “instrumentos” substituem a força de trabalho como uma fase temporária de desequilíbrio, mas que poderia se tornar algo benéfico, uma vez que levaria o homem à “solução do seu problema econômico” e a lidar com o seu problema central: “como empregar seu tempo livre” (MASI, 1999, p. 284-285).

Ainda a respeito da Terceira Revolução:

Em gestação há 25 anos, a terceira revolução industrial começou. Ela rompe as ligações entre o aumento da produção e o aumento do emprego e deixa em má situação um dos dogmas keynesianos, segundo o qual a retomada dos investimentos reduz o desemprego. A questão que se coloca atualmente é esta: a terceira revolução industrial conduzirá à sociedade do desemprego ou à do tempo livre? Liberará os homens do trabalho alienado ou os alienará ainda mais com a inatividade forçada? Levará a uma nova idade de ouro, em que se trabalhará cada vez menos, mas se disporá de uma massa crescente de riquezas, ou terminará por condenar alguns ao desemprego e outros à improdutividade? (MASI, 1999, p. 287)

Em sua Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda, Keynes alcança o ápice de sua luta contra o *laissez-faire*. Sua visão quanto às qualidades e deficiências da ordem gerada verdadeiramente pelas relações de mercado é apresentada de forma clara, em que a *mão invisível* conduz os agentes privados, mas sem compromisso com a conquista de um nível aceitável de bem-estar social. Evidentemente, uma teoria econômica que presuma pleno emprego permanente e, portanto, plena eficiência da mão invisível não estará nem disposta nem apta a cumprir a “tarefa final” atribuída por Keynes, ou seja, “selecionar aquelas variáveis que possam ser deliberadamente controladas ou administradas pelas autoridades centrais no tipo de sistema em que de fato vivemos” (Keynes, 1936).

O fato de ocorrer desemprego involuntário numa economia deve ser analisado por meio de uma teoria mais ampla, na qual o emprego agregado seja uma variável, não uma constante. Na opinião de Keynes, a Teoria Clássica encerra alguns problemas, que não estão em possíveis “erros lógicos”, sendo ela apenas um caso limite, ou seja, particular de sua própria teoria. A todo o momento, o nível de desemprego é um subproduto das medidas de aceitar o capital por meio da produção. Portanto, o fato de ocorrer desemprego involuntário não depende de erros que os empresários tenham cometido ao tomar suas decisões de produção.

Portanto, vemos que anos após o que previram Marx e Keynes, a expansão da demanda por trabalho altamente qualificado em decorrência dessa nova onda tecnológica deverá se ampliar progressivamente, à proporção que seus impactos prosseguem. Tal fato apontará para uma progressiva procura por requalificação e elevação de modelos médios de formação/capacitação para modelos mais elevados, com importantes impactos sobre os sistemas educacionais, de formação, qualificação e requalificação profissional. Ao mesmo tempo, cria-se uma quantidade ainda maior de trabalhos que exigem baixa qualificação, que irãointensificar a polarização das ocupações, pois não há correlação de força para redistribuir melhor o trabalho existente. No contexto de neoliberalismo, cria-se um contingente muito expressivo de pessoas vivendo na precariedade.

Com o avanço da robotização, aliada cada vez mais à Inteligência Artificial, mudanças essas que há muito já marcavam presença no chão de fábrica, há um aumento das velocidades das mudanças. Em recente trabalho da OCDE, de abril de 2019, intitulado: *The Future of Work*, estimou-se que o número de robôs teria um aumento de 280% entre 2011 e 2021. Os robôs, segundo o artigo, são capazes de realizar tarefas que envolvem maior risco para o trabalhador, o que reduz o número de acidentes, além de realizarem atividades mais rapidamente e com maior destreza, podendo conciliar etapas de produção que antes eram realizadas separadamente, aumentando de forma rápida a produtividade da indústria. Outro ponto positivo é a diminuição dos custos de produção e, conseqüentemente, crescimento da competitividade. No entanto, esse processo acentua as relações de troca desfavoráveis aos países da periferia, que não conseguem desenvolver tecnologias de ponta. Estes tendem a se especializar em produtos primários.

Assim, para a OCDE⁶, infelizmente, as empresas brasileiras não se beneficiarão com a tal nova onda tecnológica, o que deve tornar mais grave sua posição de competitividade no mundo, pois, a redução potencial de custos decorrente da introdução de robôs no chão de fábrica será apenas de 7% até 2025. Já em economias mais desenvolvidas, como os EUA e a Coreia do Sul, a economia deverá chegar a 22% e 33%, respectivamente (Gimenez; Santos, 2019 *apud* OCDE).

Caso não queira ficar mais para trás, o Brasil terá que realizar uma política industrial de mudanças produtivas, concentrada na inovação e desenvolvimento tecnológico a fim de se beneficiar das janelas de oportunidades que se abrem no início de cada Revolução Industrial. Ter um projeto de desenvolvimento nacional que seja capaz de reverter a atual dinâmica de

desindustrialização.

Segundo Coutinho (2017),

[...] a indústria do futuro não vai dar tempo para a indústria brasileira se restabelecer (...). Existirão muitas oportunidades que podem ser puras, isto é, sem riscos. Ou se aproveita e entra no jogo, ou não se aproveita e perde o bonde. Mas existem também os riscos disruptivos. A comunidade que estuda economia industrial não pode mais não olhar para o futuro e para prospectivas tecnológicas organizadas. É preciso conhecer o que os países estão fazendo, as modalidades novas de reforço de ecossistemas empresariais, o papel de institutos e pesquisa, o papel de externalidades, de sinergias a serem criadas para certas plataformas de conhecimentos que precisam avançar com a devida velocidade. Isso é algo que deveria ser incorporado ao exercício de pensar políticas industriais e tecnológicas.

(Coutinho, 2017)

Ainda que os problemas da Quarta Revolução Industrial afetem, mais fortemente, as pessoas mais dependentes do lado da produção (em comparação com os benefícios inegáveis que trazem para os consumidores) o risco, em uma sociedade autorregulada pelo mercado é o das pessoas precisarem trabalhar mais tempo para sobreviverem. A redução parcial em algumas empresas pode fazer com que os trabalhadores tenham que se deslocar de tarefa para tarefa sem nenhum direito trabalhista, o que geraria uma instabilidade política e social. No Brasil, as reformas, tais como a trabalhista e previdenciária, são contra a sociedade e sua aprovação ocorre em um ambiente que as próprias instituições democráticas estão em risco.

Essas recentes inovações tecnológicas vêm se expandindo nas economias dos países desenvolvidos ocidentais – principalmente no sudeste asiático. No caso brasileiro, destaca-se o relativo atraso em relação a esse processo de transformações colocado pela Quarta Revolução Industrial. Desvantagens ocorrem em diferentes aspectos, o que limita a capacidade de competir em vários setores industriais e de serviços, incluindo o peso limitado do setor de bens de capital na estrutura industrial, dependência e deficiências no desenvolvimento tecnológico e incertezas de financiamento de longo prazo para investimentos, elevado custo e deficiência na infraestrutura, estrutura tributária regressiva prejudicando a formação de preços e competitividade, perda de desempenho na indústria eletrônica, fraqueza na pesquisa, desenvolvimento e inovação em comparação com países desenvolvidos e alguns em desenvolvimento (China, Coreia do Sul, Índia), e deficiências nos sistemas educacionais e de formação profissional. Estas li-

⁶ OCDE. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard. Washington: OECD Press, 2017.

mitações sugerem que a economia brasileira está passando por um processo de desindustrialização prematura, de acordo com vários autores.

2. CONCLUSÃO

A tese de que o trabalho torna-se redundante é uma característica intrínseca do sistema capitalista, tal como foi apontado por Marx. Desde a Primeira Revolução Industrial, medos e incertezas acompanharam as pessoas – que reagem de diversas maneiras, na busca de soluções, que foram desde a destruição das máquinas (conhecido como movimento ludista), ao modelo de controle do sistema produtivo pelo Estado – de Karl Marx – passando pelo *laissez faire* liberal e a mão invisível de Adam Smith. Sempre que surgia uma nova revolução, as questões do fim do emprego vinham à tona – além da sustentabilidade do modelo econômico, problemas sociais, o papel do Estado, dentre outros.

Observando o desenvolvimento histórico pode-se perceber que os ganhos produtivos, advindos das novas tecnologias foram socialmente disputados. O problema que as novas ondas de inovações, com a Terceira e Quarta Revolução Industrial, ocorreram em ambientes neoliberais, onde o grande capital ganhou muita expressão em escala internacional. Os ganhos de produtividade foram canalizados para a lógica da financeirização, onde o capital financeiro foi o motor capaz de criar uma ordem econômica e social, à sua semelhança. Em outras palavras: os ganhos de produtividade foram muito mal distribuídos, ampliando as desigualdades, não reduzindo o tempo dedicada ao trabalho, não criando novos serviços que pudessem resolver os problemas coletivos das pessoas. Muitos países, com exceção dos asiáticos, *fundamentalmente* que não seguiram a cartilha neoliberal – assistiram um processo de precarização do trabalho, acompanhado de uma polarização do mercado de trabalho e das ocupações, com predomínio de reformas anti-sociais, em que grande parte das pessoas ficaram em uma condição mais vulnerável.

Os países periféricos, como a América Latina, não foram capazes de acompanhar as inovações, o que significou uma regressão na estrutura produtiva. Ao mesmo tempo, sofreram os efeitos das inovações, o que contribui para uma estrutura social mais desigual, aumento da informalidade, do dessalariamento, com maior nível de precarização do trabalho, como pode ser observado na ocupação mais visível da revolução tecnológica: os trabalhadores via empresas de plataforma digital.

Este estudo é mais uma iniciativa, um experimento provocativo onde

procuramos revisar os problemas do passado, conhecer quais são as variáveis envolvidas no processo de desenvolvimento tecnológico, além de entender a separação das mudanças ocorridas no momento atual, a fim de avaliar as opções no conflito dos desafios futuros.

Pudemos notar neste estudo, que toda vez que houve uma mudança na estrutura tecnológica, muitos impactos foram causados no emprego, mas, apesar dos problemas iniciais, algumas melhorias sobre uma parcela da população pôde ser notada. Talvez isso possa ocorrer com o advento da Quarta Revolução Industrial, mas a longo prazo – a fim de que as perdas ocasionadas possam ser compensadas. Como Keynes afirma: “a longo prazo, todos estamos mortos”, mas, como essas mudanças estão acontecendo muito rápido, a sociedade, de modo geral, começa a demonstrar preocupações em relação à elas. Essas indagações quanto a Quarta Revolução Industrial são evidentes nos estudos desenvolvidos pelos diversos pesquisadores listados em nosso estudo, quanto ao fato de que muitos postos de trabalho podem ser extintos, além do aumento da desigualdade e da concentração de riqueza.

Constatamos, no entanto, que as mudanças são inevitáveis e que temos um grande desafio pela frente – para preparar a sociedade no enfrentamento dessas mudanças e fazer com que elas sejam inclusivas e construtivas. Para que nossa sociedade seja beneficiada amplamente pela Quarta Revolução Industrial não se deve passar apenas pelo desenvolvimento das novas tecnologias, mas sobretudo que elas ajudem a reverter o processo de destruição ambiental em curso e fazer com que os ganhos de produtividade sejam repartidos para atender de fato as necessidades das pessoas e não do capital, o que implica em mudar o desenvolvimento econômico e o modo de viver.

REFERÊNCIAS

BALDWIN, R. **The globotics upheaval: Globalization, robotics, and the future of work.** Hachette Brasil, 2019.

BRAUDEL, F. (Org.). “O capitalismo”. *In: Uma lição de História.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1989.

CARVALHO, L. **Cartéis, Trustes e Holdings,** 2022. Disponível em: <http://historiadomundo.com.br/carteis-trustes-holdings>. Acesso em: 16 jul.2022.

COTRIM, G. **História Global** – Brasil e Geral. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

COUTINHO, L. O futuro da indústria. Transcrição de Palestra. *In: Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação. II ENEI. Carta IEDI, 2017.*

CURY, V.M. História da Industrialização no Século XIX. *In: A Industrialização dos Estados Unidos na perspectiva de Alfred D. Chandler, 1850-1914.* Cap.3. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. The determinants and directions of technical change and the transformation of the economy. *In: FREEMAN, C. (ed.). Long waves in the world economy.* London: Frances Pinter (Publishers), 1983. p. 78-101.

FARAH JÚNIOR, M. F. A Terceira Revolução Industrial e o Novo Paradigma Produtivo: Algumas Considerações sobre o Desenvolvimento Industrial Brasileiro nos Anos 90. **Revista FAE**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 45-61, maio/ago. 2000.

FORD, H. **Os Princípios da Prosperidade.** Trad. Monteiro Lobato. São Paulo: Livraria Freitas Bastos, 1967.

FORD, M. **Rise of the robots:** technology and the threat of a jobless future. New York: Basic Books, 2015.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behaviour. *In: DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G.; SOETE, L. (eds.). Technical change and economic theory.* London: Pinter, 1988. p. 38-66.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial.** Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.

FREY, C.B.; OSBORNE, M. **Technology at Work v2.0.** Oxford Martin School, Citi GPS, 2016.

FREY, C. B.; OSBORNE, M. **The future of employment.** Oxford Martin School, 2013.

FREY, C. B.; OSBORNE, M. A. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *In: FREY, C. B.; OSBORNE, M. A. The future of employment: Technological forecasting and social*

change, 254-280. 2017. Acesso em: 10 jun. 2022, disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516302244>

GILLIES, J.; CAILLIAU, R. **How the web was born: the story of the World Wide Web**. Oxford/New York: Oxford University Press, 2000.

GRAMSSCI, A. Americanismo e Fordismo. *In: Cadernos do Cárcere*. v. 4. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

KEYNES, J. M. Poverty in plenty: is the economic system self-adjusting? *In: The collected writings of John Maynard Keynes*. London: Macmillan, 1973. v. XIII.

KEYNES, J. M. **The general theory of employment, interest and money**. London: Macmillan, 1936.

KONDRATIEV, N. D. The long waves in economic life. **Review Fernand Braudel Center**, v. 2, n. 4, p. 519-562, 1979.

JONGHO, L.; KEUN, L. **Mudança Industrial e Corporativa**, v. 30, Edição 1, fev.2021, p. 137–159 . Disponível em:<https://doi.org/10.1093/icc/dtaa059>. Acesso em: 24 jun. 2021.

MASI, D.de. **O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial**. 5. ed. Rio de Janeiro: UnB, 2000.

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto do Partido Comunista**. São Paulo: Global Editora e Distribuidora Ltda., 1987.

MARX, K. **O Capital**. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MARX, K. Maquinaria e trabalho vivo - os efeitos da mecanização sobre o trabalhador. **Crítica Marxista**, São Paulo, v. 1, n. 1, ano 1994, p. 103-110.

MARX, K. **O Capital** – Crítica da Economia Política. Livro 1 – O processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MCKINSEY & COMPANY. **Jobs lost, jobs gained: workforce transitions in a time of automation**. Dec. 2017.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. **A future that works: automation, employment and productivity**. McKinsey & Company, Jan. 2017.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. **Skill shift: automation and future of**

workforce. Maio 2018.

OCDE. **OECD Science, Technology and Industry Scoreboard.**

Washington: OECD Press, 2017. Disponível em: <https://www.ft.com/content/bbf54b3e--c5f3-II> Acesso em: 10 jun. 2022.

RIFKIN, J. **The third industrial revolution: how lateral power is transforming energy, the economy and the world.** New York: St. Martin's Griffin, 2011.

SCHAFER, G. "**Revolução Industrial (2º fase)**", 2015. Disponível em: <http://schafergabriel.blogspot.com.br/2015/02/revolucao-industrial-2-fase.html>. Acesso em: 16 jul.2022.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico.** São Paulo. Abril Cultural, 1982[Coleção Os Economistas].

SCHUMPETER, J. A. **Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process.** Philadelphia: Porcupine, 1989 [1939].

SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial.** São Paulo: Edipro, 2016.

SILVA, D. S. da; NASCIMENTO, J. M. A. do. **Automação Industrial.** Rio Grande de Norte: Departamento de Engenharia de Computação e Automação, maio. 2003, Disponível em:https://www.dca.ufrn.br/~affonso/FTP/DCA447/trabalho1/trabalho1_4.pdf. Acesso em: 13 jun. 2022.

SOUSA, R. G. "**Segunda Revolução Industrial**".2016. Disponível em: <http://brasilecola.uol.com.br/historiag/segunda-revolucao-industrial.html>. Acesso em: 16 jul.2022.

TAALBI, J. **Origens e Caminhos da inovação na Terceira Revolução Industrial,** Suécia: Departamento de História Econômica, Universidade de Lunde. 2018. Acesso em: 15 jul. 2022.

TAYLOR, F. W. **Princípios da Administração Científica.** São Paulo: Atlas, 1990.

TEECE, D. J. Technological innovation and the theory of the firm: the role of enterprise-level knowledge, complementarities, and (dynamic) capabili-

ties. *In*: HALL, B. H.; ROSENBERG, N. (ed.). **Handbooks of the economics of innovation**. v. 1. New York: Elsevier, 2010. p. 680- 707.

**CAPÍTULO 14. ACORDOS DE COMÉRCIO
INTERNACIONAL: Importância, preferências e comportamento
de brasileiros através de uma análise experimental.
INTERNATIONAL TRADE AGREEMENTS: Importance, preferences,
and behavior of Brazilians through an experimental analysis**

Carlos Eduardo Ribeiro Santos BERTANI ¹

Marieta Alexandra Moreira Matos VALENTE ²

Lígia Maria Costa PINTO ³

RESUMO

As relações entre países apresentam relevância na dinâmica econômica nacional, dada sua relação com o crescimento e desenvolvimento econômico, social, do mercado de trabalho e do meio ambiente. Os novos acordos comerciais, integrantes de planos político-econômicos nacionais tentam uma maior aproximação com os interesses/imposições da sociedade (inter)nacional, que, para aceitá-los (ao menos em países desenvolvidos), têm buscando impor garantias de manutenção para os aspectos sociais e ambientais e do trabalho em seu território. Aspectos que tem mudado a maneira como os cidadãos enxergam tais acordos, para além da relação comercial, apenas. Esse trabalho tem por objetivos (i) entender como indivíduos brasileiros veem a abertura comercial/acordos internacionais; (ii) analisar suas percepções quanto a prática do Governo Federal em relação ao mercado de trabalho, meio ambiente e questões sociais nos acordos; (iii) observar o comportamento desses indivíduos quanto à dualidade entre desenvolvimento econômico e meio ambiente e (iv) evidenciar se os indivíduos associam seu comportamento quanto a abertura econômica brasileira de maneira mais estrutural ou mais individualizada. Utilizou-se da metodologia da Economia Experimental e Comportamental. Baseado nesse arcabouço teórico metodo-

¹ Economista (UEFS). Doutorando em Economia pela Escola de Economia e Gestão (EEG), Departamento de Economia, da University of Minho (UMinho). e-mail: cersbertani@uesc.br. Professor no Departamento de Ciências Econômicas (DCEC) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

² Doutora em Economia pela University of London. e-mail: mvalente@ceg.uminho.pt. Professora Auxiliar no Departamento de Economia da Escola de Economia e Gestão (EEG), University of Minho (UMinho).

³ Doutora em Ciências Econômicas pela University of South Carolina. e-mail: pintol@ceg.uminho.pt. Professora Associada com Agregação no Departamento de Economia da Escola de Economia e Gestão (EEG), University of Minho (UMinho).

lógico foi realizado um experimento com 1101 indivíduos brasileiros, através de cenários onde deveriam expor suas preferências a respeito dos seus conhecimentos básicos da Economia Internacional, ações individuais com outros países e sobre acordos de comércio e de investimentos internacionais, acordos e o meio ambiente, mercado de trabalho e aspectos sociais do Brasil. A realização do experimento seu com a plataforma Qualtrics®, entre nov2022 e jun2023. Os dados foram tratados por meio do *software* estatístico Stata15®. A análise econométrica se deu por de regressões lineares simples e múltiplas e o comportamento individual, medidos pela Escala Likert. Enquanto conclusão, a aproximação do comportamento dos indivíduos da pesquisa apresentam semelhanças com indivíduos de países desenvolvidos quanto ao nível de escolaridade e de renda individual.

Palavras-chave: Acordos internacionais; Comércio; Economia experimental; Economia comportamental; Preferências.

ABSTRACT

Relations between countries are relevant in the national economic dynamics, given their relationship with economic, social, labor market and environmental *growth* and development. The new trade agreements, which are part of national political-economic plans, attempt to get closer to the interests/impositions of (inter)national society, which, in order to accept them (at least in developed countries), has sought to impose guarantees of maintenance for social and environmental aspects and work in their territory. Aspects that have changed the way citizens see such agreements, beyond just the commercial relationship. The objectives of this paper are (i) to understand how Brazilian individuals see trade opening/*international* agreements; (ii) analyze their perceptions regarding the Federal Government's practice in relation to the labor market, environment and social issues in the agreements; (iii) to observe the behavior of these individuals regarding the duality between economic development and the environment and (iv) to show whether the individuals associate their behavior with the Brazilian economic opening in a more structural or more individualized way. The methodology of Experimental and Behavioral Economics was used. Based on this theoretical and methodological framework, an experiment was carried out with 1101 Brazilian individuals, through scenarios where they should expose their preferences regarding their basic knowledge of *International* Economics, individual actions with other countries and about *international* trade and investment

agreements, agreements and the environment, labor market and social aspects of Brazil. Conducting the experiment with the Qualtrics® platform, between Nov2022 and Jun2023. Data were processed using the statistical software Stata15. The econometric *analysis* was performed using simple and multiple linear regressions and individual behavior was measured by the Likert Scale. In conclusion, the approximation of the behavior of the individuals in the research presents similarities with individuals from developed countries in terms of the level of education and individual income.

Keywords: *International* agreements; Trade; Experimental economics; Behavioral economics; Preferences.

1. INTRODUÇÃO

As relações entre países, em pares ou grupos, apresentam relevância e importância na dinâmica econômica nacional, tendo em vista sua relação com o crescimento e desenvolvimento econômico, social, do mercado de trabalho e do meio ambiente. Os últimos três inclusive, temas de discussões contemporâneas da Economia e da Ciência Política.

Os novos acordos comerciais, integrantes de planos político-econômicos nacionais tentam uma maior aproximação com os interesses/imposições da sociedade (inter)nacional, que, para aceitá-los (ao menos em países desenvolvidos), têm buscado impor garantias de manutenção para os aspectos sociais e ambientais e do trabalho em seu território. Aspectos que tem mudado a maneira como os cidadãos enxergam tais acordos, para além da relação comercial, apenas.

Enquanto parte que compõe uma pesquisa mais ampla, esse trabalho tem por objetivos (i) entender como indivíduos brasileiros veem a abertura comercial/acordos internacionais; (ii) analisar suas percepções quanto a prática do Governo Federal em relação ao mercado de trabalho, meio ambiente e questões sociais nos acordos; (iii) observar o comportamento desses indivíduos quanto à dualidade entre desenvolvimento econômico e meio ambiente e (iv) evidenciar se os indivíduos associam seu comportamento quanto a abertura econômica brasileira de maneira mais estrutural ou mais individualizada.

A proposição desse estudo para o Brasil é justificado pela economia atual do país e seus aspectos sociais, políticos e ambientais, que versam sobre a decisão individual quanto à relevância e importância dos acordos de

comércio e investimentos com o exterior. O que constitui um espaço favorável para aplicar a metodologia da economia experimental ampliando estudos atuais, principalmente quando outros países (desenvolvidos) já se utilizam dessa lógica de aceitabilidade civil para a proposição de tais acordos.

Além do exposto, constituirá, também, uma nova abordagem dada a pesquisa empírica na área de estudo da Economia Internacional, tendo em vista que países em processo de desenvolvimento, como o Brasil, possuem menos estudos nessa área que os países desenvolvidos.

2. METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos utilizou-se da metodologia da Economia Experimental e Comportamental. Baseado nesse arcabouço teórico metodológico foi realizado um experimento com 1101 indivíduos brasileiros, que foram apresentados a cenários onde deveriam expor suas preferências (comportamento) a respeito dos seus conhecimentos básicos da Economia Internacional, das suas ações pessoais/individuais com outros países e sobre acordos de comércio e de investimentos internacionais, bem como a relação entre tais acordos e sua e o meio ambiente, o mercado de trabalho e aspectos sociais do Brasil.

A realização do experimento, bem como a coleta de dados foi executada através da plataforma Qualtrics®, entre novembro de 2022 e junho de 2023. Os dados e análises do comportamento desses indivíduos e sua correlação por cenários foram tratados por meio do *software* estatístico Stata15. A análise econométrica se desenvolveu através de regressões lineares simples quanto a associação do comportamento individual e a assinatura de acordos de comércio evidenciadas através da Escala de Likert com três e cinco níveis de medição. Assim estabeleceu-se a relação entre a variável dependente (posição quanto à assinatura de acordos comerciais e de investimento) e o comportamento dos mesmos sobre o papel do Estado; seu comportamento perante as relações econômicas internacionais; seu conhecimento sobre tal tema; seu posicionamento político; sua posição frente à dualidade crescimento econômico e meio ambiente e seu perfil socioeconômico. Totalizando 42 variáveis independentes, conforme descrição abaixo:

Quadro 1 - Formalização das variáveis independentes frente a variável de- pendente do estudo.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES		VARIÁVEL DEPENDENTE
Comportamento quanto à posição de preferência a ser dada, pelo Governo Federal, para as relações econômicas externas de comércio e investimento no rol do conjunto das ações do Governo	1. Preferência do tratamento das Relações Internacionais no conjunto de ações do Governo Federal	COMPROMETIMENTO (FAVORÁVEL / CONTRÁRIO) QUANTO A ASSINATURA DE ACORDOS
Comportamento quanto a ordem de preferência a ser dada, pelo Governo Federal, dentre as ações de política externa do Brasil	1. Acordos de cooperação econômica, política e ambiental 2. Atração de mão de obra externa 3. Controle da taxa de câmbio 4. Importações e exportações 5. Mobilidade de internacional de empresas 6. Mobilidade internacional de capitais	
Comportamento quanto às práticas pessoais em relação ao mercado externo	1. Compras/Venda de bens e serviços 2. Doações internacionais 3. Estudos no exterior 4. Trabalho/Negócios no exterior 5. Troca de moedas 6. Turismo no exterior	
Comportamento quanto à posição pessoal em relação às práticas de internacionalização da economia	1. Cidadãos brasileiros realizarem práticas comerciais 2. Empresas brasileiras realizarem práticas comerciais 3. Empresas brasileiras atuarem no mercado financeiro no exterior 4. Empresas estrangeiras atuarem no mercado financeiro brasileiro 5. Instalação de plantas produtivas de empresas brasileiras no exterior 6. Instalação de plantas produtivas de empresas estrangeiras no Brasil	
Comportamento quanto o conhecimento sobre as proposições do Governo Federal para a internacionalização da economia	1. Apresentação de propostas sobre as relações internacionais nas campanhas eleitorais 2. Apresentação de propostas de proteção do mercado de trabalho nos acordos 3. Apresentação de propostas de proteção de aspectos sociais nos acordos internacionais 4. Apresentação de propostas de proteção do meio ambiente nos acordos internacionais 5. Apresentação de propostas que regulam as relações comerciais internacionais 6. Apresentação de propostas que regulem as relações financeiras internacionais	
Comportamento quanto a posição em relação a cenários apresentados para a economia brasileira relacionadas a internacionalização da economia	1. Relações comerciais com o exterior afetam a dinâmica econômica doméstica 2. Relações comerciais com o exterior afetam a dinâmica social doméstica 3. Investimento de capital brasileiro no exterior afeta o desenvolvimento econômico do Brasil 4. Investimentos de capital externo no Brasil afeta o desenvolvimento econômico do Brasil 5. Investimento financeiro externo no Brasil traz prejuízos para o desenvolvimento do Brasil 6. Comércio externo do Brasil afeta os preços dos produtos no Brasil 7. Necessidade de imposição de regras que protejam as questões sociais e ambientais	

	8. Necessidade de ampliação comercial dos Brasil com o resto do mundo	
Posição quanto à dualidade: meio ambiente e desenvolvimento econômico	1. Proteção ao meio ambiente em detrimento do crescimento econômico / Crescimento econômico em detrimento do meio ambiente	
Orientação política	1. Posicionamento político	
Perfil socioeconômico	1. Gênero 2. Idade 3. Escolaridade 4. Vínculo de trabalho 5. Setor de atuação no mercado de trabalho 6. Segmento de atuação no mercado de trabalho 7. Renda individual	

Fonte: Dados da pesquisa.

Em segunda análise, utilizou-se de regressões lineares múltiplas para, de maneira geral, correlacionar a posição entre a aceitação dos acordos e o comportamento de respostas (comportamento geral em relação ao conjunto das características individuais). Todas as regressões utilizadas foram estimadas pelo método MQO (dos Mínimos Quadrados Ordinários). Para uma melhor aplicação dos modelos de regressão, as variáveis foram convertidas em valores logarítmicos. E, para garantir uma maior precisão à análise as regressões utilizadas, foram analisadas após a correção da heterocedasticidade.

Os participantes desse experimento são indivíduos brasileiros, residentes ou não, no Brasil, que foram convidados a participar da pesquisa por meio de convites virtuais, os quais poderiam aceitar, ou não, participar. Após o aceite, poderiam desistir em qualquer momento da realização do experimento. E ao passo que iam avançando no questionário, iam sendo direcionado a cenários que alteravam a forma de percepção quanto as variáveis observadas, possibilitando o contraponto entre os cenários e o comportamento dos indivíduos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Termos de comércio e investimento internacional são *fundamentais* na construção de políticas públicas para os países, especialmente para países em processo de desenvolvimento. Em alguns casos, os acordos de livre comércio possuem ainda mais relevância. Essas relações abrem o campo de possibilidades, mas, por outro lado, podem levar a situações de perdas em relação a seus países parceiros (e vice e versa).

Sobremaneira, espera-se que tais acordos sejam construídos e estabelecidos com base em aspectos éticos, legais, morais e, atualmente, com garantia de proteção e melhoria das questões sociais, ambientais e para o mercado de trabalho (Bannerman, 2015). Ampliando, assim, as lógicas basilares previstas, por exemplo, em modelos tradicionais propostos inicialmente pela Teoria Econômica (Smith, Ricardo, Schumpeter, Samuelson e Ohlin), haja vista que esses modelos do campo tradicional para a Economia Internacional não previam ou incluíam, a seu tempo, aspectos contemporâneos e adjacentes aos resultados diretos provenientes dos acordos comerciais internacionais (Howe, 2013). Em particular, aspectos voltados para a proteção ambiental ⁴, do mercado de trabalho e para os efeitos sociais dos mesmos.

Assim, mudanças oriundas do mundo moderno, então, levaram à necessidade de alteração no padrão tradicional de construção de acordos econômicos internacionais (de comércio e de investimentos) entre as nações e/ou blocos econômicos, quando práticas protecionistas desses aspectos (internamente) levaram a uma nova discussão sobre a efetividade desses acordos e, principalmente, sobre uma nova abordagem ante as perdas e ganhos com os mesmos (Howe, 2013; Bannerman, 2015).

Nesse sentido é possível pontuar, ainda, que após a assinatura desses acordos, que passam a vigorar enquanto políticas de Estado, os acordos internacionais, principalmente aqueles de comércio (embora, não menos distante, os de investimento), passaram a ser adaptados, pelas nações, que de certa maneira não alcançam aspectos além das práticas protecionistas relacionadas, apenas, aos objetivos diretos dos acordos (ou seja, diretos ao comércio e aos investimentos) mas para condições indiretas a eles (Bannerman, 2015).

E, ainda, ao serem relacionados com a ideia de progresso amplo e contínuo da economia e da sociedade onde se insere, a ideia de democracia e crescimento econômico por trás dos investimentos e comércio internacionais, não podem ignorar aspectos associados ao progresso social, do trabalho e ambiental (Maggi; Rodriguez-Clare, 2007; Mansfield; Milner, 2012; Bown, 2015).

Com isso, evolução da discussão e entendimento acerca da importân-

⁴Como ocorreu recentemente com imposições propostas pela França para a importação de produtos de outros países, sobremaneira do Brasil, dadas questões recentes relacionadas com a Floresta Amazônica, por exemplo.

cia, não apenas, da existência desses acordos, mas como eles são pensados, propostos e aplicados e, mais ainda, as consequências indiretas que podem trazer para a economia e a sociedade, é que outras variáveis passaram a ter papel relevante para o comportamento dos gestores públicos e dos cidadãos dos países envolvidos (Kuo & Naoi, 2015; Owen, 2015). E os acordos internacionais, motivados por esse novo contexto de exigência internacional para a assinatura dos mesmos, passam a considerar essas mudanças comportamentais dos agentes sociais e políticos no próprio cerne da ação política e gestora dos acordos de comércio e investimento (Rosendorff, 2015).

A alteração dos parâmetros tradicionais no desenho técnico dos acordos vem sendo alterados, então, para incluir mecanismos que considerem tanto a proteção ambiental, quanto aos impactos diretos e indiretos relativos ao mercado de trabalho e aos ganhos/perdas sociais e dos direitos humanos, com regras de proteção para ambas às partes envolvidas no pacto, definidas no jogo das disputas de poder entre as nações (Barkin, 2015; Johns; Peritz, 2015; Manger; Shandlen, 2015).

Obviamente, essas mudanças de comportamento serão mais fáceis e rápidas de serem incorporadas pelos países em que os agentes políticos percebam uma mudança de comportamento da sociedade em que se insere, quando os cidadãos começam a demonstrar interesse e atenção maior em relação aos acordos propostos e acompanham o processo de discussão dos mesmos (Jerit, 2009; Chase, 2015; Manger; Shadlen, 2015; Rickard, 2015; Jákel; Smolka, 2017).

Nas últimas décadas observou-se um aumento mundial no número de acordos econômicos internacionais, explicitamente associados com a busca por expectativas de ganhos de mercado com resultados, implícitos, ainda na relação de ganhos e perdas enquanto efeitos de trade off associados aos mesmos, especialmente quanto ao bem estar da sociedade, de maneira geral (Blonigen, 2011; Ehrlich; Hearn, 2014; Taylor, 2015; Bastiaens; Postinikov, 2020).

Mas, em países já desenvolvidos, essa lógica vem sendo alterada. Por lá já se iniciou um processo de questionamento sobre esses acordos tradicionais buscando se entender e propor como melhorar (ou se resguardar/garantir) uma melhor incorporação de lógica que ampliem os níveis de pagamento interno pelo trabalho, assim como as condições de trabalho e os direitos dos trabalhadores; a proteção do meio ambiente e do bem estar so-

cial. Estas discussões buscam imputar nos acordos relações com as quais seu próprio meio socioeconômico seja protegido, ou seja, que os acordos não afetem negativamente tais questões, e que imponham, ainda, regras a serem cumpridas, nos países associados com o acordo, para a proteção ambiental (Guisinger; 2009; Lechner, 2016, 2018; Milewicz, Holloway, Peacock; Snidal, 2016).

Os estudos acima citados indicam, então, que em economias desenvolvidas, a sociedade está esclarecida sobre os efeitos indiretos dos acordos e exigem que se busquem mecanismos que os resguardem em uma lógica em que percebam mais ganhos que perdas na relação acordada. E, em casos em que se perceba que os ganhos podem ser menores que as perdas, que se imponham mecanismos de proteção para o mercado interno. Essa imposição, então, será mais fácil de ser praticada quando da relação de acordo que envolva um país desenvolvido e um país em desenvolvimento, dados os diferenciais de ganhos que são/serão envolvidos entre as nações (Bastiaens; Postinikov, 2020).

A decisão individual dos cidadãos sobre apoiar (ou não) os acordos será guiada pela sua percepção quanto às mudanças no padrão de construção dos mesmos e as possibilidades específicas de trazer para a economia ganhos salariais (e para si próprio), uma expansão do mercado de trabalho, ampliação da qualificação profissional, considerações ambientais e ganhos sociais. Essa ponderação se observa principalmente (nos países desenvolvidos) por indivíduos que apresentam uma melhor qualificação profissional e educacional, e maiores níveis de renda individual. Estes, são mais curiosos e voltados às discussões políticas e apresentam maior aproximação com o comércio internacional, mesmo que apenas como demandante de bens e serviços (Hiscox, 2006; Ehrlich; Hearn, 2014; Rickard, 2015; Bastiaens; Postinikov, 2020).

Por tais considerações e por não se observar uma *profundidade* de estudos sobre essa temática para os países em desenvolvimento é que se propôs a realização do mesmo para o Brasil e, como a lógica de análise passa pela compreensão, ação e posicionamento da sociedade, a mesma se propões com base na análise comportamental via experimentação econômica. E, nesse sentido, apresenta-se agora uma análise sobre as considerações quanto à importância, o entendimento e a aceitação dos acordos de comércio e investimento internacionais do Brasil em relação ao conjunto de indivídu-

os do experimento proposto. Lembrando, que seus resultados não possuem um caráter amostral da sociedade brasileira, mas um recorte para o grupo trabalhado.

Ao iniciar a análise dos dados, o primeiro passo foi realizar o teste de correlação entre a variável dependente do estudo (a posição quanto a assinatura dos acordos e as demais 42 variáveis independentes. Nesse aspecto, a posição quanto a assinatura dos acordos apresentou correlação positiva com 29 das 42 variáveis independentes. O Quadro 2 resume os comportamentos. Para observação estatística das correlações, ver o Anexo A1.

Quadro 2 - Comportamento da relação entre a variação dependente e as variáveis independentes.

POSIÇÃO QUANTO A ASSINATURA DE ACORDOS INTERNACIONAIS		
Campo das variáveis	Correlação positiva	Correlação negativa
Comportamento quanto a posição de preferência a ser dada, pelo Governo Federal, para as relações econômicas externas de comércio e investimento no rol do conjunto das ações do Governo	---	- Preferência do tratamento das Relações Internacionais no conjunto de ações do Governo Federal
Comportamento quanto a ordem de preferência a ser dada, pelo Governo Federal, dentre as ações de política externa do Brasil	- Atração de mão de obra externa	- Acordos de cooperação econômica, política e ambiental - Controle da taxa de câmbio - Importações e exportações - Mobilidade de internacional de empresas - Mobilidade internacional de capitais
Comportamento quanto às práticas pessoais em relação ao mercado externo	- Compras/Venda de bens e serviços - Doações internacionais - Estudos no exterior - Trabalho/Negócios no exterior - Troca de moedas - Turismo no exterior	---
Comportamento quanto à posição pessoal em relação às práticas de internacionalização da economia	- Cidadãos brasileiros realizarem práticas comerciais - Empresas brasileiras realizarem práticas comerciais - Empresas brasileiras atuarem no mercado financeiro no exterior - Empresas estrangeiras atuarem no mercado financeiro brasileiro - Instalação de plantas produtivas de empresas brasileiras no exterior - Instalação de plantas produtivas de empresas estrangeiras no Brasil	---
Comportamento quanto o conhecimento sobre as proposições do Governo Federal para a internacionalização da economia	---	- Apresentação de propostas sobre as relações internacionais nas campanhas eleitorais - Apresentação de propostas de proteção do mercado de trabalho nos acordos - Apresentação de propostas de proteção de aspectos sociais nos acordos internacionais - Apresentação de propostas de proteção do meio ambiente nos acordos internacionais - Apresentação de propostas que regulam as relações comerciais internacionais - Apresentação de propostas que regulem as relações financeiras internacionais

Comportamento quanto a posição em relação a cenários apresentados para a economia brasileira relacionadas a internacionalização da economia	<ul style="list-style-type: none"> - Relações comerciais com o exterior afetam a dinâmica econômica doméstica - Relações comerciais com o exterior afetam a dinâmica social doméstica - Investimento de capital brasileiro no exterior afeta o desenvolvimento econômico do Brasil - Investimentos de capital externo no Brasil afeta o desenvolvimento econômico do Brasil - Comércio externo do Brasil afetam os preços dos produtos no Brasil - Necessidade de imposição de regras que protejam as questões sociais e ambientais - Necessidade de ampliação comercial dos Brasil com o resto do mundo 	<ul style="list-style-type: none"> - Investimento financeiro externo no Brasil traz prejuízos para o desenvolvimento do Brasil
Posição quanto a dualidade: meio ambiente e desenvolvimento econômico	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção ao meio ambiente em detrimento do crescimento econômico 	<ul style="list-style-type: none"> - Crescimento econômico em detrimento do meio ambiente
Orientação política	<ul style="list-style-type: none"> - Posicionamento político (centro-direita) 	<ul style="list-style-type: none"> - Posicionamento político (centro-esquerda)
Perfil socioeconômico	<ul style="list-style-type: none"> - Escolaridade - Renda individual 	<ul style="list-style-type: none"> - Gênero - Idade - Vínculo de trabalho - Setor de atuação no mercado de trabalho - Segmento de atuação no mercado de trabalho

Fonte: Dados da pesquisa.

Com a análise inicial pautada na correlação entre as variáveis foi observado que a relação quanto ao ordenamento da importância na prioridade das ações voltadas à política externa, na agenda do Governo Federal, os mesmos não consideram que o Governo deva estabelecer tal prioridade (embora os participantes sejam à favor da assinatura dos acordos internacionais). Porém, julga-se que essa posição reflete as condições políticas internas do país nos últimos anos, haja vista que, na comparação entre as prioridades de ação do Governo, a preferência foi para a atenção a ser dada ao combate à inflação e à corrupção, além das melhorias na educação, saúde e segurança pública.

O mesmo se observa quando da relação com a preocupação, dentro da prática das relações internacionais, quanto a prioridade a ser dada aos i) acordos de cooperação econômica, política e ambiental; ii) ao controle da taxa de câmbio; iii) as relações comerciais; iv) e a mobilidade de capital e de empresas entre os países.

Já se pode depreender, de imediato, que a preocupação dos participantes do experimento com a proteção de seu cotidiano de vida (aspectos

sociais e do trabalho) se evidencia, pois na consideração do mesmo conjunto de variáveis, é apresentada uma relação positiva entre a aceitação da assinatura dos acordos e a preocupação com a atração de mão de obra externa, por exemplo. Sendo essa ação mais importante que a preocupação com o equilíbrio comercial, o controle cambial e a mobilidade de empresas e de capitais.

No campo das variáveis que se associam ao comportamento individual e a prática de compras de bens e serviços, viagens internacionais (para turismo, trabalho ou estudo) e trocas cambiais, bem como para o conjunto de variáveis que agrupam sua posição quanto a importância dada para a possibilidade de cidadãos e empresas brasileiras realizarem investimentos e comércio com o exterior e até a recepção de plantas produtivas no Brasil, possuem um comportamento direto em relação à assinatura de acordos.

Quanto ao saber das práticas políticas da Gestão Federal, embora os participantes sinalizem não ter conhecimento sobre propostas de proteção interna nos acordos, nem da apresentação dos mesmos em campanhas eleitorais, bem como de propostas de regulação das relações comerciais e financeiras, isso não os impede de serem favoráveis aos acordos.

No andamento do processo experimental, alguns cenários gerais foram apresentados aos participantes. Dentre esses, o único cenário que apresentou uma correlação negativa foi quando da proposição de que investimentos financeiros externos, no Brasil, poderiam trazer prejuízos ao processo de desenvolvimento do país. Ou seja, embora sejam favoráveis aos acordos internacionais, acreditam que os mesmos, se atrelados a investimentos apenas no mercado financeiro, trarão prejuízos ao processo de desenvolvimento.

Acompanhando escalas de análise internacionais para a relação entre economia e meio ambiente, os participantes foram confrontados com um cenário de duas situações específicas e determinantes entre si, a de decidir como se posiciona entre: buscar crescimento econômico em detrimento do meio ambiente e vice e versa. Nesse cenário a correlação foi positiva entre ser favorável aos acordos e a preocupação com o meio ambiente em detrimento ao crescimento econômico. E, por outro lado, são menos favoráveis aos acordos se o crescimento econômico se sobrepuser à conservação ambiental.

Em termos de posicionamento político dos indivíduos, a relação foi positiva quanto à manifestação de alinhamento político ideológico de centrodireita. Ou seja, quanto mais alinhados eram os indivíduos às proposições da direita política, mais favoráveis foram aos acordos.

Por fim, em relação especificamente às características socioeconô-

micas dos participantes, a correlação se apresentou positiva, apenas, em relação ao nível de escolaridade e de renda individual (ou seja, quanto mais tempo de estudos e quanto maior a renda individual percebida, maior o apoio à assinatura dos acordos). Por outro lado, eram menos favoráveis aos acordos i) as mulheres ou aqueles preferiram não se identificar com os gêneros propostos no estudo, ii) os indivíduos de maior idade (ou os que preferiram não sinalizar sua idade), iii) os que trabalham sem vínculos de trabalho formal; iv) geralmente no setor informal do mercado, em associações ou cooperativas, e vinculados aos v) segmentos de segurança, saúde, tecnologia da informação (ou outros segmentos não especificados). Relativo aos aspectos do trabalho, os mais favoráveis aos acordos são os que trabalham no setor privado e público estadual. E nos segmentos de administração, alimentação e bebidas, artes e entretenimento, além da comunicação e marketing.

Quanto aos valores absolutos das correlações, as variáveis relacionadas com o não conhecimento sobre pautas de proteção ambiental nas relações com o exterior apresentaram relação mais negativa sobre a assinatura dos acordos. Por outro lado, a relação mais positiva foi observada quanto a posição favorável da relação comercial entre cidadãos brasileiros e o mercado de compra de bens e serviços estrangeiros.

No conjunto da estimação das regressões lineares simples entre o comportamento frente a assinatura dos acordos e cada uma das 42 variáveis independentes, observou-se que a explicação das variáveis independentes apresentam a mesma relação apresentada pela correlação entre as mesmas, com exceção das variáveis i) comportamento em relação à possibilidade de mobilidade de capital entre os países; ii) a apresentação de propostas que regulem as relações financeiras entre os países e as variáveis socioeconômicas de iii) gênero, iv) idade, v) vínculo de trabalho e vi) segmento de atuação no mercado de trabalho. Essas mudanças entre os resultados das correlações e regressões, para essas variáveis, sinalizam que estas, individualmente, podem ter uma relação positiva com o comportamento de aceitação dos acordos (mas não na correlação). Em relação específica à idade, sinaliza que o acréscimo de anos de vida acaba por influenciar o comportamento favorável em relação aos acordos na análise de regressão. Para visualização dos dados acessar o Anexo A2.

Ao continuar para a análise múltipla das regressões, inicialmente, considerou-se o ajuntamento das variáveis em cinco grupos relacionados ao comportamento quanto: i) a ordem de preferência a ser dada, pelo Governo Federal, dentre as ações de política externa do Brasil; ii) as práticas pessoais

em relação ao mercado externo; iii) a posição pessoal em relação às práticas de internacionalização da economia e v) o conhecimento sobre as proposições do Governo Federal para a internacionalização da economia.

Assim observou-se que, considerando o nível de significância para cada um desses grupos de variáveis e a importância do comportamento dos regressores do modelo, as variáveis de maior relação com o comportamento positivo frente a assinatura de acordos com outros países estão associados ao comportamento dos indivíduos que possuem práticas pessoais em relação ao mercado externo (comércio, turismo, negócios) e à sua posição quanto aos ganhos pessoais na relação com as práticas de internacionalização da economia (ou seja, os efeitos da abertura econômica sobre a economia do país, a necessidade de imposição de regras para tal abertura, mas, também, na posição sobre a necessidade de ampliar mais a abertura econômica). E o conjunto de variáveis que apresenta o menor grau de associação direta com tal comportamento é aquele que sinaliza o grau de conhecimento dos participantes sobre as proposições do Governo Federal para a internacionalização da economia. Para visualização dos dados, anexo (A3).

Na análise da última regressão (múltipla) para o conjunto simultâneo das 42 variáveis em relação à posição quanto à assinatura dos acordos, foi percebido que a maioria dos regressores em conjunto não funciona totalmente para a explicação do modelo. Haja vista que cerca de 20% do comportamento da variável dependente é explicada pelo modelo. E nesse contexto, a explicação se associa ao comportamento individual, principalmente associado ao turismo no exterior, às compras de brasileiros no mercado externo e à proteção ou ampliação do mercado de trabalho (como a instalação de empresas estrangeiras no Brasil) são as variáveis mais explicativas no modelo.

Em análise complementar, o mesmo se observa em relação à crença de que os investimentos de capital brasileiro realizados no exterior trazem prejuízos para a economia brasileira. Considerando que esse entendimento se associa, cotidianamente, à crença de que capital sendo enviado ao exterior reduz a capacidade de produção e geração de empregos no Brasil, o comportamento dos indivíduos segue a mesma lógica de busca por proteção do seu meio socioeconômico. O que compactua com o parâmetro político da análise e a sua associação com a auto declaração dos indivíduos de que se alinham à centro-direita de ideologia política (ou no que acredita que isso signifique).

De maneira geral e conclusiva, a aproximação do comportamento dos indivíduos da pesquisa apresentam semelhanças com indivíduos de pa-

íses desenvolvidos quando ao nível de escolaridade e de renda individual. Mas quanto as demais variáveis é observável que o esboço da pesquisa traz um comportamento dos brasileiros (país em desenvolvimento) mais preocupado com seu cotidiano pessoal e sua condição de vida, em detrimento, na aceitação de acordos, de maneira, de aspectos que não “percebem” diretamente seu cotidiano, embora sinalizem se preocupar com os mesmos.

4. CONCLUSÃO

Enquanto resultado, a posição favorável às práticas de comércio externo por cidadãos é um comportamento sensível para indivíduos com renda acima de dois salários mínimos e que possui formação educacional, mínima, de graduação superior. Em relação às práticas comerciais de empresas brasileiras, o resultado se mantém para esse perfil de população, com maior viés de concordância parcial para indivíduos com graduação/mestrado e menores níveis de renda.

No cenário onde as relações comerciais externas podem afetar a dinâmica econômica do país, há concordância parcial, porém de maneira inversa quanto a formação educacional. Quanto a interferência dos acordos sobre o desenvolvimento social, o resultado acompanha, inversamente, o aumento do nível de renda individual e, diretamente, a formação educacional.

Estes resultados se associam com o comportamento dos indivíduos e sua prática de consumo externo bem como das empresas, pois a sensibilidade dos favoráveis às essas relações comerciais são maiores entre os indivíduos que já realizaram compras de bens e serviços, trocas de moeda, viagens internacionais e, ou, investimentos externos.

Os cenários que promovem a observação dos indivíduos quanto às ações governamentais em prol do mercado de trabalho doméstico, meio ambiente e questões sociais nos acordos, evidenciam relação maior com a renda e fatores educacionais. Os mesmos defendem o aumento da aproximação do Brasil com outros países em detrimento do Mercosul.

Quanto aos benefícios e malefícios indiretos dos acordos, as questões sociais e a proteção ao meio ambiente devem ser as prioridades de benefícios assinados a novos acordos. Nos cenários onde os indivíduos deveriam avaliar os impactos indiretos e negativos, sinalizou-se, também, que o meio ambiente e as questões sociais deveriam ser mais protegidas via mecanismos de garantia e proteção.

De maneira geral, foi observado que a renda e a formação acadêmica, para além da raça, gênero, idade e área de atuação profissional, são

características *fundamentais* para a determinação do comportamento dos indivíduos nos cenários propostos e de sua sensibilidade quanto a aceitação de acordos comerciais pelo Brasil.

Embora se entenda que a aplicação desses modelos são os mais simples dentro da análise econométrica, a opção por utilizá-los *fundamentou-se* no entendimento que essa etapa é de compreensão dos dados e suas relações, para posterior aplicação de modelos mais robustos e complexos para esta análise de comportamento.

REFERÊNCIAS

ARDANAZ, M.; MURILLO, V.; PINTO, P. Sensitivity to issue framing on trade policy preferences: evidence from a survey experiments. **International Organization**, [s. l.], v. 67, n. 2, p. 411-437, 2013. Disponível em: : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2004013. Acesso em: 19 fev. 2024.

BASTIAENS, I.; POSTNIKOV, E. Social standards in trade agreements and free trade preferences: an empirical investigation. **The Review of International Organizations**, [s. l.], v. 15, p. 793-816, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11558-019-09356-y>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BLONIGEN, B. Revisiting the evidence on trade policy preferences. **Journal of International Economics**, [s. l.], v. 85, p. 129-135, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022199611000705>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BOWN, C. Trade policy instruments over the time. *In: The Oxford Handbook of the Political Economy of International Trade*. [S. l.]: Oxford University Press, 2015. p. 57-76. Disponível em: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199981755.001.0001/oxfordhb-9780199981755>. Acesso em: 19 fev. 2024.

CHATRUC, M. R.; STEIN, E.; VLAICU, R. How issue framing shapes trade attitudes: evidence from a multi-country survey experiment. **Journal of International Economics**, [s. l.], v. 129, 103428, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022199621000039?casa_token=Q1Wsi0_dzP0A-AAAA:vDMZJxqo2K79h2UMc2eTyvD3B7qOo_BP1YDUctYPYVf-

dy3rOE1WCbr7-mjTONWWqpSw8MBmk3NrW. Acesso em: 19 fev. 2024.

EHRlich, S. D.; HEARN, E. Does compensating the losers increasing support for trade? A experimental test of the embedded liberalism compromise thesis. **Foreign Policy Analysis**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 149-164, 2014. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/24910840?seq=1#metadata_info_tab_contents. Acesso em: 19 fev. 2024.

GUISINGER, A. Determining trade policy: do voters hold politicians accountable? **International Organization**, [s. l.], v. 63, p. 533-557, 2009. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/40345946.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

HOWE, A. Popular political economy. *In: Languages of politics in Nineteenth-Century Britain*. [S. l.: s. n.], 2013. p. 118-141.

JÄKEL, I.; SMOLKA, M. Trade policy preferences and factor abundance. **Journal of International Economics**, [s. l.], v. 106, p. 1-19, 2017. Disponível em: <https://www.science-direct.com/science/article/pii/S0022199616301660>. Acesso em: 19 fev. 2024.

JERIT, J. How predictive appeal affect policy opinions. **American Journal of Political Science**, [s. l.], v. 53, p. 411-426, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-5907.2009.00378.x>. Acesso em: 19 fev. 2024.

JOHNS, L.; PERITZ, L. The design of trade agreements. *In: The Oxford Handbook of the Political Economy of International Trade*. [S. l.]: Oxford University Press, 2015. p. 337-359. Disponível em: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199981755.001.0001/oxfordhb-9780199981755>. Acesso em: 19 fev. 2024.

KUO, J.; NAOI, M. Individual attitudes in domestic society. *In: The Oxford Handbook of the Political Economy of International Trade*. [S. l.]: Oxford University Press, 2015. p. 99-118. Disponível em: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199981755.001.0001/oxfordhb-9780199981755>. Acesso em: 19 fev. 2024.

LECHNER, L. Good for some, bad for others: US investors and non-trade issues in preferential trade agreements. **The Review of International Organizations**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 163-187, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11558-018-9299-2.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

LECHNER, L. The domestic battle over the design of non-trade issues in preferential trade agreements. **The Review of International Political Economy**, [s. l.], v. 23, n. 5, p. 840-871, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09692290.2016.1231130>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MAGGI, G.; RODRÍGUEZ-CLARE, A. A political-economy theory of trade agreements. **American Economic Review**, [s. l.], v. 97, p. 1374-1406, 2007. Disponível em: <https://economics.yale.edu/sites/default/files/files/Faculty/Maggi/mrworkingpapermarch14.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MANSFIELD, E.; MILNER, H. **Votes, vetoes and the political economy of international trade agreements**. [S. l.]: Princeton University Press, 2012. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/j.ctt7snnf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MILEWICZ, K. *et al.* Beyond trade: the expanding scope of the nontrade agenda in trade agreements. **The Journal of Conflict Resolution**, [s. l.], v. 62, p. 743-773, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022002716662687>. Acesso em: 19 fev. 2024.

OWEN, E. Labor and protectionist sentiments. *In*: **The Oxford Handbook of the Political Economy of International Trade**. [S. l.]: Oxford University Press, 2015. p. 119-137. Disponível em: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199981755.001.0001/oxfordhb-9780199981755>. Acesso em: 19 fev. 2024.

POSTNIKOV, E. Unraveling the puzzle of social standards design in EU and US trade agreements. **New Political Economy**, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 181-196, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13563467.2018.1428943>. Acesso em: 19 fev. 2024.

POSTNIKOV, E.; BASTIAENS, I. Does dialogue work: the effectiveness of labor standards in EU and US preferential trade agreements. **Journal of**

European Public Policy, [s. l.], v. 21, n. 6, p. 923-940, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13501763.2014.910869>. Acesso em: 19 fev. 2024.

RAESS, D.; DÜR, A.; SARI, D. Protecting labor rights in preferential trade agreements: the role of trade unions, left governments and skilled labor. **Review of International Organizations**, [s. l.], v. 13, p. 143-162, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11558-018-9301-z>. Acesso em: 19 fev. 2024.

RICKARD, S. Electoral systems and trade. In: **The Oxford Handbook of the Political Economy of International Trade**. [S. l.]: Oxford University Press, 2015. p. 280-297. Disponível em: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199981755.001.0001/oxfordhb-9780199981755>. Acesso em: 19 fev. 2024.

TAYLOR, T. The electoral salience of trade policy: experimental evidence on the effects of welfare and complexity. **International Interactions**, [s. l.], v. 41, n. 1, p. 84-109, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03050629.014.945582>. Acesso em: 19 fev. 2024.

ANEXO

Anexo A - correlate assinacordos-rendaindiv

	assinac-a	releco-n	acordo-b	atraca-b	contro-a	comimp-p	mobilit-r	mobint-t	compra-t
assinacordos	1.0000								
releco-pol-t	-0.0353	1.0000							
acordosaco-b	-0.0542	0.4910	1.0000						
atracaomob	0.0481	0.4464	0.6350	1.0000					
controlepr-a	-0.0565	0.4451	0.7231	0.5211	1.0000				
comimpssp	-0.0560	0.4724	0.6727	0.4195	0.6146	1.0000			
mobilitemp	-0.0631	0.4529	0.5990	0.4005	0.5260	0.6083	1.0000		
mobintcapit	-0.0036	0.4652	0.5709	0.3801	0.4887	0.5380	0.4988	1.0000	
compraabst-t	0.1333	-0.3382	-0.5735	-0.3739	-0.5128	-0.5197	-0.4879	-0.4157	1.0000
doacoa	0.0882	-0.1330	-0.1729	-0.1038	-0.1347	-0.1245	-0.1343	-0.1690	0.2164
estudosoc	0.1034	-0.1639	-0.2278	-0.1506	-0.2156	-0.2396	-0.2310	-0.1781	0.3604
traineout-t	0.1147	-0.1009	-0.1518	-0.1103	-0.1277	-0.1965	-0.1763	-0.1127	0.2888
trocamoeda	0.1496	-0.2093	-0.2803	-0.1575	-0.2691	-0.3772	-0.3161	-0.2581	0.4137
turismoest	0.1453	-0.1678	-0.2361	-0.1263	-0.2251	-0.3192	-0.2852	-0.2180	0.3424
cidbraaile-t	0.2529	0.1834	0.3030	0.2920	0.2896	0.1999	0.2385	0.2419	-0.1227
empbraasit-m	0.2118	0.1483	0.2905	0.2683	0.2524	0.1976	0.2077	0.2405	-0.1130
empbraasest-t	0.1452	0.1492	0.3514	0.3160	0.3117	0.2517	0.2680	0.2051	-0.1336
empextmor-t	0.1315	0.0096	0.0771	0.0978	0.0821	-0.0402	0.0632	0.0162	0.0167
instalemp-r	0.1901	0.1623	0.3221	0.2860	0.2959	0.2275	0.2414	0.2160	-0.1079
instalemp-e	0.1209	0.1901	0.3584	0.2459	0.3475	0.2639	0.2705	0.3193	-0.2018
campelait-r-t	-0.1103	-0.1829	-0.3085	-0.3265	-0.2434	-0.2181	-0.2358	-0.2011	0.1709
pautatran-b	-0.0491	-0.2106	-0.3378	-0.3100	-0.3330	-0.2748	-0.2869	-0.2470	0.2417
pautatran-l	-0.0597	0.2820	0.4865	0.2830	0.4346	0.4894	0.4145	0.4126	-0.3718
pautatran-m	-0.0966	0.2985	0.5497	0.2780	0.4759	0.5420	0.4223	0.4328	-0.4092
poliregul-co	-0.1722	0.2364	0.4153	0.2446	0.3656	0.3980	0.3331	0.3302	-0.3513
poliregulat-co	-0.1490	0.2378	0.3739	0.2201	0.3369	0.3894	0.3219	0.3327	-0.3168
relecomline-n	0.1435	0.1911	0.3199	0.3312	0.2586	0.2356	0.1950	0.1849	-0.1386
relecomline-l	0.0388	0.2403	0.4865	0.3533	0.2782	0.2955	0.2394	0.2659	-0.2229
invcapita-l	0.1030	0.0640	0.0718	0.1533	0.0406	0.0187	-0.0234	0.0536	-0.0032
invcapital-l	0.2353	-0.2495	-0.3840	-0.2277	-0.3692	-0.3854	-0.3479	-0.3464	0.3542
invfinanc-l	-0.0571	-0.2220	-0.4242	-0.3455	-0.3878	-0.3422	-0.3805	-0.2634	0.2669
ComBraasRMP-l	0.2163	0.1599	0.3246	0.3257	0.2204	0.2476	0.2254	0.2373	-0.1201
importegra-m	0.1543	0.1798	0.2389	0.3420	0.1534	0.1882	0.2184	0.2418	-0.0701
sumprorb-t-m	0.2427	0.1602	0.2971	0.3288	0.2228	0.1943	0.2196	0.1977	-0.1225
duasla-de	-0.0045	-0.0445	0.0420	-0.0189	0.0468	-0.0067	-0.0780	-0.0289	0.0036
esopolitico	0.0283	-0.3325	-0.4802	-0.3728	-0.4341	-0.4905	-0.3958	-0.4322	0.3730
gen	-0.0366	0.3735	0.5849	0.4587	0.5126	0.5612	0.5208	0.4530	-0.4444
id	-0.0060	0.4249	0.6597	0.4900	0.5985	0.5737	0.5335	0.5326	-0.4903
sccl	0.0472	0.3973	0.6059	0.4653	0.5391	0.5390	0.4734	0.4894	-0.3896
vtcab	-0.0537	0.2823	0.3947	0.3399	0.3518	0.3525	0.3602	0.3127	-0.2927
setoent	-0.1028	0.3279	0.5216	0.3820	0.4674	0.4687	0.4698	0.4305	-0.3944
segmnt	-0.0199	0.3031	0.4720	0.3087	0.4403	0.4697	0.4035	0.4189	-0.3210
rendaindiv	0.0566	0.3536	0.5931	0.4417	0.5320	0.5014	0.4387	0.4650	-0.3718

Anexo B - regressões lineares assinacordos-42variáveis

Linear regression						Linear regression																																									
Number of obs =						Number of obs =																																									
F(1, 1099) =						F(1, 1099) =																																									
Prob > F =						Prob > F =																																									
R-squared =						R-squared =																																									
Root MSE =						Root MSE =																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>assinacordos</th> <th>Coef.</th> <th>Robust Std. Err.</th> <th>t</th> <th>P> t </th> <th>[95% Co]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>lreleco-pol-intern</td> <td>-.0017655</td> <td>.0196614</td> <td>-0.09</td> <td>0.928</td> <td>-.040</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>1.377858</td> <td>.0220101</td> <td>61.76</td> <td>0.000</td> <td>1.323</td> </tr> </tbody> </table>						assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]	lreleco-pol-intern	-.0017655	.0196614	-0.09	0.928	-.040	_cons	1.377858	.0220101	61.76	0.000	1.323	<table border="1"> <thead> <tr> <th>assinacordos</th> <th>Coef.</th> <th>Robust Std. Err.</th> <th>t</th> <th>P> t </th> <th>[95% Co]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>lacordoscoepcepolamb</td> <td>-.002371</td> <td>.0052799</td> <td>-0.25</td> <td>0.800</td> <td></td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>1.377205</td> <td>.0102178</td> <td>134.79</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]	lacordoscoepcepolamb	-.002371	.0052799	-0.25	0.800		_cons	1.377205	.0102178	134.79	0.000	
assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]																																										
lreleco-pol-intern	-.0017655	.0196614	-0.09	0.928	-.040																																										
_cons	1.377858	.0220101	61.76	0.000	1.323																																										
assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]																																										
lacordoscoepcepolamb	-.002371	.0052799	-0.25	0.800																																											
_cons	1.377205	.0102178	134.79	0.000																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>assinacordos</th> <th>Coef.</th> <th>Robust Std. Err.</th> <th>t</th> <th>P> t </th> <th>[95% Co]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>latacaomob</td> <td>.0538706</td> <td>.0186845</td> <td>2.88</td> <td>0.004</td> <td>.017209</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>1.32529</td> <td>.0214928</td> <td>61.66</td> <td>0.000</td> <td>1.28311</td> </tr> </tbody> </table>						assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]	latacaomob	.0538706	.0186845	2.88	0.004	.017209	_cons	1.32529	.0214928	61.66	0.000	1.28311	<table border="1"> <thead> <tr> <th>assinacordos</th> <th>Coef.</th> <th>Robust Std. Err.</th> <th>t</th> <th>P> t </th> <th>[95% Co]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>lcontrolreprecomoda</td> <td>-.0100178</td> <td>.0108938</td> <td>-0.92</td> <td>0.358</td> <td></td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>1.383012</td> <td>.0119679</td> <td>115.56</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]	lcontrolreprecomoda	-.0100178	.0108938	-0.92	0.358		_cons	1.383012	.0119679	115.56	0.000	
assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]																																										
latacaomob	.0538706	.0186845	2.88	0.004	.017209																																										
_cons	1.32529	.0214928	61.66	0.000	1.28311																																										
assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]																																										
lcontrolreprecomoda	-.0100178	.0108938	-0.92	0.358																																											
_cons	1.383012	.0119679	115.56	0.000																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>assinacordos</th> <th>Coef.</th> <th>Robust Std. Err.</th> <th>t</th> <th>P> t </th> <th>[95% Co]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>lcomimpssp</td> <td>-.0008204</td> <td>.0125435</td> <td>-0.07</td> <td>0.948</td> <td>-.028432</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>1.376689</td> <td>.0135487</td> <td>101.61</td> <td>0.000</td> <td>1.35010</td> </tr> </tbody> </table>						assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]	lcomimpssp	-.0008204	.0125435	-0.07	0.948	-.028432	_cons	1.376689	.0135487	101.61	0.000	1.35010	<table border="1"> <thead> <tr> <th>assinacordos</th> <th>Coef.</th> <th>Robust Std. Err.</th> <th>t</th> <th>P> t </th> <th>[95% Co]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>lmobilitemp</td> <td>-.0058244</td> <td>.019387</td> <td>-0.30</td> <td>0.764</td> <td>-.04386</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>1.381555</td> <td>.0215297</td> <td>64.17</td> <td>0.000</td> <td>1.3393</td> </tr> </tbody> </table>						assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]	lmobilitemp	-.0058244	.019387	-0.30	0.764	-.04386	_cons	1.381555	.0215297	64.17	0.000	1.3393
assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]																																										
lcomimpssp	-.0008204	.0125435	-0.07	0.948	-.028432																																										
_cons	1.376689	.0135487	101.61	0.000	1.35010																																										
assinacordos	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co]																																										
lmobilitemp	-.0058244	.019387	-0.30	0.764	-.04386																																										
_cons	1.381555	.0215297	64.17	0.000	1.3393																																										

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Lmobintcapit	.0243127	.0188022	1.29	0.196	-.012579	
_cons	1.352763	.0215011	62.92	0.000	1.31057	

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacordos		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Lcomprahacext	.040229	.0164105	2.45	0.014	.008	
_cons	1.354361	.0095649	141.60	0.000	1.33	

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Ldoacoes	-.0565192	.0368881	1.53	0.126	-.015859	
_cons	1.371928	.0074017	185.35	0.000	1.35740	

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Lestudosext	.0465462	.0225031	2.07	0.039	.002392	
_cons	1.36783	.0078645	173.92	0.000	1.35239	

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacordos		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Ltrabnegoutrosaises	.0710371	.0277109	2.56	0.010		
_cons	1.369156	.007633	179.37	0.000		

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Ltrocamosdas	-.0668584	.0179732	3.72	0.000	-.0315927	
_cons	1.357465	.00873	155.49	0.000	1.340336	

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Lturismoext	.0660772	.0205605	3.15	0.002	.024550	
_cons	1.361567	.008109	167.56	0.000	1.34605	

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacordos		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Lcidbrasilecomext	.2754268	.0473785	5.81	0.000	.182	
_cons	.9664575	.0721076	13.40	0.000	.824	

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacordos		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Lempbrantivcom	-.2401182	.049403	4.86	0.000	-.14	
_cons	1.015722	.0757068	13.42	0.000	.86	

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacordos		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Lempbrasmercfiancext	.1011238	.0348929	2.90	0.004		
_cons	1.231033	.0524235	23.48	0.000		

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacordos		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Lempextmercfiancbrasil	.0883613	.0327796	2.70	0.007		
_cons	1.260114	.0451247	27.93	0.000		

Linear regression						Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacordos		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Co	
Linatalempraseexterior	.2083922	.0481102	4.33	0.000		
_cons	1.069924	.0733477	14.59	0.000		

Anexo C - Regressões lineares múltiplas para 5 grupos de variáveis

Linear regression					Number of obs					
					F(1, 1099)					
					Prob > F					
					R-squared					
					Root MSE					
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t		
Linstalempextbrasil_cons					.1225497	.0388531	3.15	0.002		
					1.201435	.058064	20.69	0.000		
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Lcampaletreioxt_cons					-.0529792	.0187372	-2.83	0.005	-.0	
					1.390526	.0083573	166.38	0.000	1.	
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t		
Lpautastransexprotrab_cons					-.0275286	.0164153	-1.68	0.094		
					1.385913	.008272	167.54	0.000		
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Lpautastransexprotram_cons					-.0140907	.0139022	-1.01	0.311	-	
					1.384091	.0129937	106.52	0.000	0.000	
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Lpolregulcom_cons					-.2709682	.046718	-5.80	0.000	-.362634	
					4.244994	.0445319	95.32	0.000	4.15761	
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Lpolregulativfina_cons					-.043075	.0154451	-2.79	0.005	-	
					1.407334	.0148778	94.59	0.000	1.15	
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Lrelcomdincon_cons					-.0912554	.028971	-3.15	0.002	-.034	
					1.245393	.0439733	28.32	0.000	1.15	
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Lrelcomdinocial_cons					.0359621	.0237289	1.52	0.130	-.01	
					1.326809	.0351188	37.78	0.000	1.2	
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Linvcapitalextdesvbrasil_cons					.1355469	.0331757	4.09	0.000		
					1.200808	.0440562	27.26	0.000		
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Linvfinanciaraprejudvbrasil_cons					-.0429226	.0128564	-3.34	0.000	-	
					1.400994	.0074726	187.49	0.000	-	
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Limpornegranambpocialis_cons					-.1046271	.0311182	-3.36	0.001	-	
					1.223487	.0479273	25.53	0.000	-	
Lassinacordos					Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95%]	
Lamproxbrasm_cons					.2116396	.041544	5.09	0.000	.130	
					1.064745	.0636452	16.73	0.000	.939	

Linear regression					Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacorods	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Con
LComBrasMHPregrBras11	.1657808	.028496	4.31	0.000	
_cons	1.135674	.0587086	19.24	0.000	

Linear regression					Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co
Ldualma_de	.0008788	.0214618	0.04	0.967	-.041232
_cons	1.37591	.0091469	150.42	0.000	1.35796

Linear regression					Number of obs F(1, 702) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Con
Lscpolitica	-.0182869	.0217142	-0.71	0.480	-.0579696
_cons	1.390772	.0231285	60.13	0.000	1.348363

Linear regression					Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co
Lgen	.0159617	.0162345	0.98	0.329	-.0159921
_cons	1.366211	.0182669	89.49	0.000	1.326251

Linear regression					Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Con
Lid	.0238642	.0104333	2.26	0.024	-.0020928
_cons	1.34396	.0193953	69.29	0.000	1.305904

Linear regression					Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co
Lsccol	.0363867	.0105533	3.45	0.001	.0156791
_cons	1.330601	.0179613	74.08	0.000	1.295331

Linear regression					Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co
Lvtrab	.0018837	.0163949	0.10	0.923	-.030585
_cons	1.374196	.0238542	57.61	0.000	1.32739

Linear regression					Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co
Lsetorms	-.0102079	.0092957	-1.10	0.273	-.026481
_cons	1.359555	.0168675	82.40	0.000	1.356781

Linear regression					Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co
Lsegmt	.0065349	.0082284	0.79	0.427	-.009610
_cons	1.361315	.0225107	60.47	0.000	1.31714

Linear regression					Number of obs F(1, 1099) Prob > F R-squared Root MSE
Lassinacor-s	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Co
Lrenda.indiv	.0315121	.0090474	3.48	0.001	.013759
_cons	1.338248	.0156409	85.56	0.000	1.307551

CAPÍTULO 15. O DESEMPENHO DOS SETORES BANCÁRIO E ENERGÉTICO FRENTE AO DO TESOURO SELIC E AO BOVA11 NOS ANOS DE 2018 A 2022

THE PERFORMANCE OF THE BANKING AND ENERGY SECTORS COMPARED TO THE SELIC TREASURY AND BOVA11 IN THE YEARS 2018 TO 2022

Ingrid Cardoso Caldas ¹

Ariane Souza Rabelo José ²

RESUMO

Nesse artigo examinou-se os rendimentos nominais do Tesouro Selic, do BOVA11 e de algumas ações dos setores bancário e energético para comparar seus rendimentos. Utilizou-se dados com periodicidade de 2018 a 2022, nos quais também houve um crescimento notável de cadastrados tanto no Tesouro Nacional quanto na BMF&BOVESPA. Nesse ínterim, nota-se que esses resultados foram compatíveis com o ambiente macroeconômico, em âmbitos nacionais e internacionais, revelando, dessa maneira, a perenidade desses determinados setores que, no longo prazo, geraram rendimentos mais assertivos e lucrativos, configurando uma opção mais interessante seja para reserva de valor ou para uma aposentadoria. Como auxílio e filtro para a decisão desses ativos, a teoria de *Valuation*, isto é, no longo prazo, mensura o verdadeiro valor de uma companhia, bem como um conjunto de critérios que a classificam como rentável e protagonista de uma cadeia de distribuição de renda, foi a base para tais estudos.

Palavras-chaves: BMF&BOVESPA; Selic; Perenidade de setores; Rendimentos; Valuation.

ABSTRACT

This article examined the nominal yields of the Treasury Selic, BOVA11 and some shares in the banking and energy sectors to compare their yields. Data was used from 2018 to 2022, in which there was also a notable *growth* in registrations both at the National Treasury and at BMF&BOVESPA. In the meantime, it is noted that these results were compatible with the macro-

¹ Doutora em Ciência Política. Professora do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Contato: ingrid.caldas@ufr.br.

² Graduanda do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Contato: arianesouza1005@gmail.com

economic environment, at national and *international* levels, thus revealing the perpetuity of these certain sectors that, in the long term, generated more assertive and profitable returns, configuring a more interesting option whether for a store of value or for retirement. As an aid and filter for deciding on these assets, the Valuation theory, that is, in the long term, measuring the true value of a company, as well as a set of criteria that classify it as profitable and protagonist of an income distribution chain, was the basis for such studies.

Keywords: BMF&BOVESPA; Selic; Longevity of sectors; Income; Valuation.

1. INTRODUÇÃO

Desde 2018, identificou-se um aumento considerável de investidores brasileiros seja em renda fixa, seja em renda variável. Nesse sentido, um estudo dirigido pela própria B3 (Bolsa, Brasil, Balcão), indicou que, nesse mesmo ano, o número de investidores pessoa física na bolsa era de cerca de 700 mil e, em dezembro de 2022, foi atingida a marca de 5 milhões, representando um aumento de mais de 700%. (B3) De modo semelhante, ocorreu uma alta considerável de 2018 a 2022 no número de investidores ativos no Tesouro Nacional de 52,76%, em detrimento do aumento da taxa Selic. (Tesouro Nacional)

A entrada de novos investidores na B3 é vital para o desenvolvimento de empresas, geração de empregos e pagamentos de dividendos, o que gera cadeias de distribuição de renda. No entanto, tais avanços não são acompanhados por uma cultura arrojada do entender a importância de rendimentos no longo prazo, nem da necessidade de distinguir a natureza de cada ativo ou título financeiro ao adquiri-lo por parte da maioria dos agentes econômicos.

Nesse viés, busca-se examinar os rendimentos nominais do Tesouro Selic, do *Exchange Traded Fund* (ETF) BOVA11 e de empresas relacionadas aos setores bancário e energético – setores cuja perenidade seja um indicativo de segurança – listadas no IBOVE, dos últimos 5 anos, a fim de desenhar parâmetros de investimento com maior retorno mesmo para perfis mais conservadores.

Além disso, busca-se estabelecer uma comparação, entre as opções abordadas, acerca das diversas possibilidades, no longo prazo, contempladas, em face a maior ou a menor disposição ao risco, nos diversos ambientes macroeconômicos presenciados desde 2018.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O arcabouço de dados examinados foi extraído de dados públicos da B3, do sítio eletrônico do Tesouro Direto, do IBGE, bem como da página auxiliar ao investidor presente nos sites das empresas descritas no artigo. Por outro lado, o conceito de tolerância ao risco presente no comportamento dos investidores, bem como da concepção de que os *treajuries*, no longo prazo, tem rendimentos inferiores às *equities* é defendido por Edward Prescott (1985). Além disso, em face a momentos de euforia ou depressão do mercado financeiro, o comportamento volátil dos preços, como observado nessa última tendência de alta do IBOVE nos últimos dois anos, é um reflexo da instabilidade emocional dos agentes frente ao quadro circunstancial macroeconômico (Kahneman, 2011).

Outrossim, a pandemia, polarização política eleitoral bem como a valorização das *commodities* foram eventos que, no mundo financeiro, fizeram preço nas cotações e influenciaram a política monetária vigente, tendo em vista que o mercado de capitais brasileiro é altamente sensível à conjuntura econômica mundial. (Bernardelli; Castro, 2020). Nesse aspecto, a alta do petróleo em 2020, acompanhado, sucessivamente, pela alta do mercado de *commodities* como um todo é um forte indicativo sobre a tendência do mercado acionário, como já afirmava J. Murphy (2004). Tal cenário muda, no entanto, assumindo tendências secundárias de baixa quando o Banco Central decide elevar a taxa básica de juros, ocasionando fechamentos negativos no mercado de capitais.

A decisão por utilizar o BOVA11 como um parâmetro de comparação se justifica por ele ser o ETF que segue as mesmas ações cotadas pelo IBOVE, índice da bolsa brasileira, ou seja, com os rendimentos dessa gestão desse *fundo*, o agente econômico pode realizar uma leitura acerca dos resultados das principais ações, incluindo as “*blue chips*” brasileiras. A noção básica desse tipo de investimento é comprar um papel que envolve muitos outros numa média de resultados de todos os ativos que integram ao ETF. Essa estratégia é muito interessante por conta da flexibilidade e diversidade do portfólio, ao qual o capital do investidor é exposto. Dessa forma, os movimentos de alta e baixa, bem como os rendimentos do IBOVE são semelhantes ao BOVA 11.

Apesar disso, alguns papéis permaneceram lucrativos e resilientes, papéis este que podem, segundo a Teoria de Valuation, assumir uma carteira

de segurança ou reserva de valor por meio das características do setor e da *excelente* performance como companhia, principalmente no quesito contábil (fluxo de caixa, patrimônio líquido, grau de endividamento, lucro, etc). O maior objetivo do Valuation é mensurar o valor intrínseco de uma ação, o que significa dizer que o valor ao qual uma ação é negociada, pode não corresponder a quanto ela realmente vale segundo os *fundamentos* que Aswath Damodaran, criou:

1. Preço/Lucro (P/L): A relação de preço para lucro mede o valor de compra de uma ação em comparação aos ganhos para que investidores possam entender se o negócio será, de fato, proveitoso;
2. Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA): A sigla pode ser complicada, mas o indicador é um dos mais usados em análises de investimentos tanto nacionais como globais. Com ele, é possível estimar os valores operacionais de um negócio, desconsiderando juros, impostos, investimentos e atividades que não são frequentes às operações;
3. Dividend Yield: O rendimento de dividendos de uma empresa é um indicador usado para companhias que têm histórico de ações com pagamento de dividendos. A ideia é analisar o valor médio, distribuindo os dividendos nos últimos 12 meses de operação pelo valor da sua ação;
4. Preço/Valor Patrimonial (P/VPA): Quando a intenção é saber por qual valor o mercado está disposto a adquirir o patrimônio de um negócio, o indicador P/VPA é o mais indicado, pois ele analisa o preço da ação ao dividir esse número pelo valor patrimonial de cada ação.

Vale ressaltar que existem outros instrumentos da teoria, porém esses foram os elencados para fins da presente pesquisa. Além disso existem também análises mais subjetivas e substanciais, já que o preço de quanto uma ação vale é uma medida subjetiva à qual agregam-se valores particulares do olhar de cada investidor. Nesse viés, tais *fundamentos* estão relacionados a quem compõe a liderança da empresa, a agenda de investimentos da empresa, estratégias de vendas, visão de projetos futuros, posições de investimentos, entre outros fatores não quantificáveis.

Nesse âmbito, uma grande quantidade de empresas do setor elétrico atua em mais de um segmento: geração, distribuição, transmissão e comercialização de energia elétrica, e o percentual que cada segmento

representa na atividade difere significativamente de uma para outra, conferindo *excelentes* opções de diversificação dentro do próprio setor. Outrossim, o setor bancário se evidencia por apresentar altas bonificações aos acionistas quando comparado a outros setores isso se deve tanto pela necessidade que os bancos assumem na vida do agente econômico, com as possibilidades de crédito, por exemplo, quanto pelo protagonismo que essas empresas tomaram no sistema financeiro moderno. Ou seja, são setores vitais para o funcionamento de toda sociedade.

3. METODOLOGIA

Para esta pesquisa, os métodos quantitativos foram centrais tanto na análise de informações já disponíveis, quanto na descoberta de outras e ela se caracteriza como descritiva. Dessa forma, o intervalo temporal correspondente a todas as minúcias descritas corresponde a 5 anos. Outrossim o campo de estudo da pesquisa é o mercado financeiro brasileiro. Em princípio, a Selic, uma modalidade mais segura de investimento, e depois algo menos conservador como investir no *fundo* correlacionado ao IBOVE, o BOVA11, para então possibilidades mais arrojadas de investimento com intenções de longo prazo como a escolha aleatória de algumas empresas dos setores energético e bancário da bolsa.

A escolha desses setores se deve, principalmente, ao fato da grande resiliência que, no geral, as empresas de tais setores demonstram em face aos diversos ciclos de mercado. Tal perenidade, nesse viés, é amplamente justificada por elementos presentes na análise *fundamentalista* exercida sobre os bancos e transmissoras de energia elétrica. Ainda que existam outros setores que também partilham de semelhantes características, vale ressaltar que os serviços vendidos por essas companhias são essenciais ao funcionamento de qualquer sociedade capitalista: proporcionar crédito, expandir a base monetária e o proporcionar energia elétrica são ações mandatórias e vitais ao Brasil.

Em segundo plano, a maioria dessas empresas admitem uma postura frente ao mercado extremamente buscada por grandes investidores, como é defendido por (Ilham *et al*, 2022):

Um dos principais objetivos da empresa é obter o máximo lucro das atividades comerciais. No entanto, o objetivo de estabelecer uma empresa não

é apenas obter o lucro máximo, mas também aumentar a prosperidade das partes relacionadas às atividades comerciais da empresa, como acionistas e partes interessadas, para que o valor da empresa aumente.

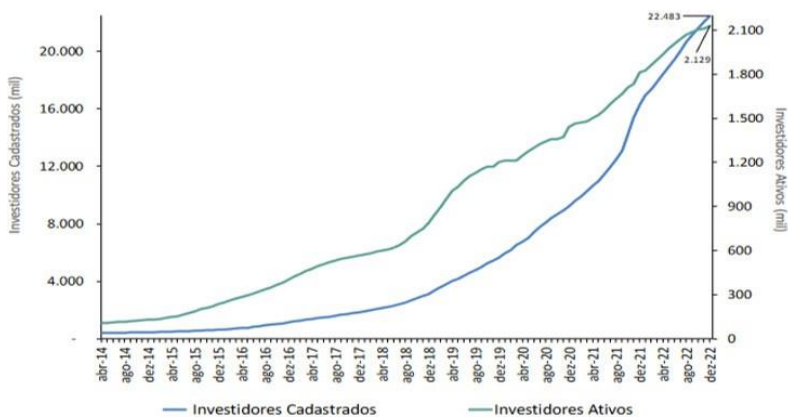
As tabelas e gráficos foram elaborados pela autora, com exceção do gráfico que corresponde ao aumento de pessoas físicas com investimentos no Tesouro Nacional, fonte a qual foi retirada do site oficial do Tesouro Nacional.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Considerando a análise no mercado financeiro, iniciamos com base no Tesouro Selic, cujo desempenho de 2018 a 2022 apresentou-se com significativa relevância. A princípio, é necessário expor, graficamente, o aumento de investidores ativos que procuram por essa opção mais conservadora de alocação, visando, principalmente, segurança financeira. Nesse sentido, tal salto se deve também pelo aumento da taxa de juros.

Nota-se no Gráfico 1 que, a partir de 2018, há um crescimento exponencial tanto do número de investidores cadastrados quanto de investidores ativos, mas a partir de agosto de 2022, houve uma taxa de crescimento maior dos investidores cadastrados se comparado com a taxa de crescimento dos investidores ativos, situação da qual não se verificava nos anos anteriores.

Gráfico 1 - Evolução dos Investidores, cadastrados e ativos, de 2014 a 2022.



Fonte Elaboração própria com base do Tesouro Nacional.

É notório que o aumento da taxa de juros pode ser um dos fatores que justifiquem o aumento de investidores ativos nesse período, conforme apresentado no gráfico abaixo.

Gráfico 2 - Tesouro Selic de 2018 a 2022.

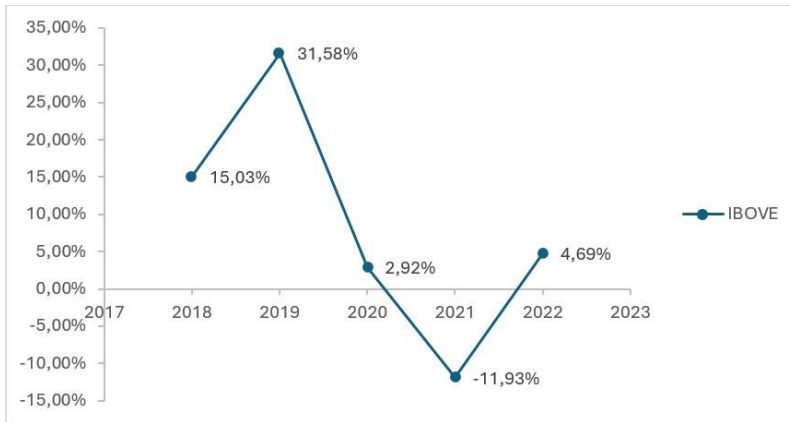


Fonte: Elaboração própria com base do Tesouro Nacional.

O gráfico anterior foi criado com dados extraídos do relatório anual do Tesouro Nacional. Desse modo, matematicamente, o rendimento nominal total de um aporte realizado em 2018 e retirado em 2022, foi de 41,07%.

Com relação ao BOVA11, o mesmo se trata de um ETF (*exchange traded funds*), ou seja, é um *fundo* de ativos que tem por referência um índice e, neste caso, o BOVA 11 tem o IBOV por referência. Ele é gerido por uma equipe de gestores e analistas de investimento denominado Black Rock e, atualmente, conta com 65 ativos. Nos últimos 5 anos, ele alcançou, apesar de todas as crises econômicas internas e choques externos, 44,01% de rendimento.

Gráfico 3 - Dados do IBOVE de 2018 a 2022.



Fonte: Elaboração Própria com base no B3.

Há uma característica marcante nos dois gráficos relacionada a um comportamento em cadeia dos mais importantes mercados mundiais – moedas, futuros, ações e commodities. Significar dizer, nesse sentido, que as tendências se espelham, ou, inversamente se refletem como é o caso da taxa de juros que, ao subir, atrai os investidores, criando um cenário de correção no mercado de capital. Tal fenômeno é evidente, por exemplo, nos anos de 2020 e 2021, nos quais, para evitar uma recessão, o Banco Central aumenta a taxa de juros e, por conseguinte, atraindo os investidores para a renda fixa, movendo quantias monetárias das ações aos títulos públicos, resultando na queda de preços dos papéis (Murphy, 2004), conforme como ocorre também na economia americana (Chowdhury *et al*, 2022).

Segundo a Teoria do Valuation, de Aswath Damodaran, uma boa empresa apresenta *excelentes fundamentos* nas seguintes condições: perenidade da companhia, sua margem de endividamento frente ao seu ativo fixo, quanto do seu lucro líquido é destinado a dividendos, e, por fim, qual a recorrência de prejuízos. Esses são alguns indicadores que orientam decisões de aportes dos investidores, uma vez que, nesse sentido, eles sugerem se a empresa tem alto valor agregado no setor, bem como em meio ao mercado geral.

Nesse viés, o setor energético e o setor bancário possuem muitas empresas de alto valor agregado, com *excelentes* históricos e com amplas margens ora para crescimento, ora para distribuição de proventos, beneficiando o acionista. Desse modo, essa foi a teoria basal sobre que perfil de empresas a serem analisadas.

Dando continuidade à análise da pesquisa, apresentamos o setor bancário, o qual para a produção de uma análise geral, selecionou-se três papéis, seguindo uma aleatoriedade estatística, que correspondem a Banco do Brasil, Bradesco e Santander. O retorno, em 5 anos, através da valorização no preço das cotações são, respectivamente: 44,16%, -7,97% e 21,72%. Tais dados são expressos conforme o quadro abaixo e o gráfico em seguida.

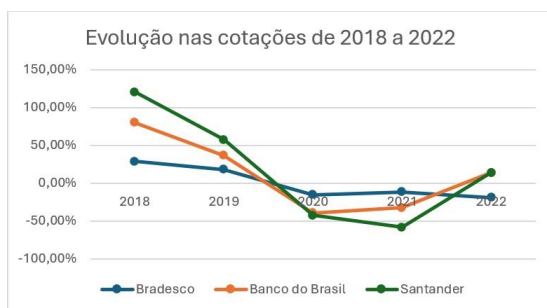
Quadro 1 - Evolução nas cotações do Bradesco, Banco do Brasil e Santander, de 2018 a 2022.

	Bradesco	Banco do Brasil	Santander
2018	28,72%	51,40%	40,65%
2019	17,98%	18,75%	20,66%
2020	-15,33%	-24,04%	-3,29%
2021	-11,58%	-20,77%	-25,94%
2022	-19,06%	33,13%	0,14%

Fonte: Elaboração Própria com base no B3.

Os dados apresentam que nos anos de 2020 e 2021, os três bancos analisados tiveram queda na cotação, obtendo resultados negativos com maior impacto ao Banco do Brasil, cujas cotações chegaram a -24,04 e -20,77 do valor das ações, respectivamente. A evolução das cotações dos bancos analisados no período de 2018 a 2021 também pode ser verificada no gráfico abaixo:

Gráfico 4 - Evolução nas cotações do Bradesco, Banco do Brasil e Santander de 2018 a 2022.



Fonte: Elaboração Própria com base no B3.

Os resultados obtidos pela soma dos proventos, isto é, dividendos, juros sobre capital e bonificações, nos últimos 5 anos, foram: Banco do Brasil: 29,70%, Santander: - 34,61% e Bradesco:34,66%.

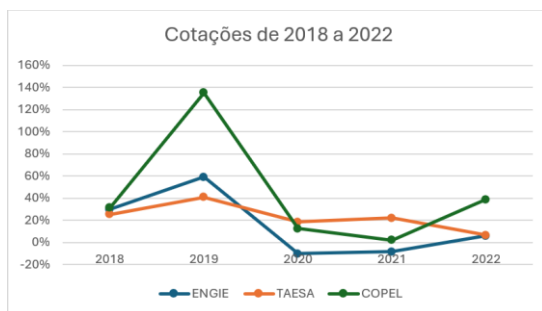
Gráfico 5 - Proventos dos bancos Bradesco, do Brasil e Santander, de 2018 a 2022.



Fonte: Elaboração Própria com base no B3.

Com relação ao setor energético, dentro das empresas que o compõem, há a seguinte subdivisão: produtoras, transmissoras e distribuidoras. (Violaro, 2008) Respectivamente, os resultados, do ponto de vista dos rendimentos inseridos pela valorização da cotação, são: Engie: 180,32%, Taesa: 171,88% e Copel: 382,11%. Em segundo plano, o próximo gráfico demonstra a trajetória da valorização das cotações das empresas:

Gráfico 6 - Cotação das empresas analisadas do setor energético de 2018 a 2022.



Fonte: Elaboração Própria com base no B3.

Para melhor compreensão dos dados plotados no gráfico acima, apresentamos o quadro 2, no qual verifica-se a evolução das cotações das em-

presas do setor energético analisados no período de 2018 a 2022. Tanto no gráfico acima quanto no quadro abaixo, constata-se significativa valorização das cotações no período analisado, com destaque para o desempenho da COPEL no ano de 2019 (135,32%) e posteriormente no ano de 2021 (2,03%).

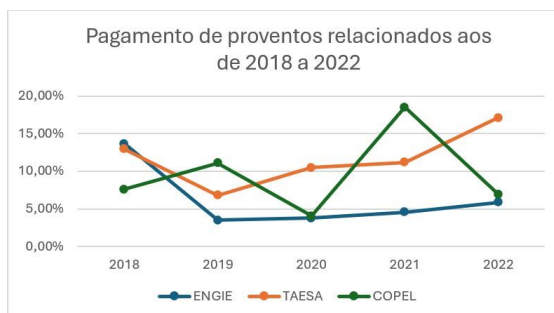
Quadro 2 - Cotação das empresas analisadas do setor energético de 2018 a 2022.

	ENGIE	TAESA	COPEL
2018	30%	25,45%	31,27%
2019	59,20%	40,90%	135,32%
2020	-10,19%	18,51%	12,38%
2021	-8,45%	21,95%	2,03%
2022	5,97%	6,43%	38,88%

Fonte: Elaboração Própria com base no B3.

O resultado de todos os proventos repassados ao investidor, de 2018 a 2022, são: Engie: 35,14%, Taesa: 73,55%, Copel: 57,67%.

Gráfico 7 - Proventos das empresas analisadas do setor energético de 2018 a 2022.



Fonte: Elaboração Própria com base no B3.

Nota-se que no período de 2018 a 2022, as empresas analisadas do setor energético obtiveram grande variação nos seus proventos, principalmente a COPEL. A estabilidade encontra-se na ENGIE que manteve o mesmo nível de proventos após a queda do ano de 2018.

Quadro 3 - Proventos das empresas analisadas do setor energético de 2018 a 2022.

	ENGIE	TAESA	COPEL
2018	13,64%	12,96%	7,61%
2019	3,48%	6,81%	11,08%
2020	3,79%	10,47%	4,06%
2021	4,59%	11,20%	18,50%
2022	5,87%	17,10%	6,97%

Fonte: Elaboração Própria com base no B3.

4.1. Resultados

A opção de investimento mais lucrativa, de maior rendimento encontrada foi investir em ações seguindo os moldes tradicionais de Valuation. Dessa maneira, ainda que mais arriscada, as ações setoriais alcançaram retornos maiores que o BOVA 11 e o Tesouro Selic, mesmo para perfis mais moderados de aporte. Isso se deve principalmente as diversas possibilidades de lucratividade com um papel de uma empresa, seja de *growth*, seja através de proventos, no longo prazo, demonstrou-se mais favorável investir em setores com perenidade.

5. CONCLUSÃO

Dado os resultados da pesquisa, o artigo concorda com a Teoria de Valuation, isto é, é seguro investir em empresas com alto valor de mercado e que corresponde aos *fundamentos excelentes* descritos por Damodaran. Nesse sentido, em momentos de estresse macroeconômico e choques exógenos na economia, o investidor pode optar por proteger seu capital em uma carteira de baixíssima realocação, dentro desses padrões de análise. Desse modo, além de resguardado, o aporte produzirá rendimentos, no longo prazo, tão atraentes ou até superiores que os títulos públicos, bem como o BOVA11.

Vale ressaltar, no entanto, que longe de ser uma recomendação de investimento, o presente artigo se limitou em parâmetros e filtros de investimento, os quais carecem, nesse sentido, de um olhar mais técnico para a decisão de um investimento, já que o objetivo principal era analisar as forças de rendimentos setoriais do IBOVRE. Em outras palavras, ações tanto do setor bancário quanto do energético também podem estar demonstrando *excelentes* resultados frente às possibilidades mais tradicionais de aporte.

REFERÊNCIAS

- B3. **Ações**. 2023. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/. Acessado em: 01 jun. 2023.
- BERNARDELLI, L. V.; CASTRO, G. H. L. Stock market and macroeconomic variables: Evidence for Brazil. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 19, p. 1-15, 2020.
- CHOWDHURY, E. K.; DHAR, B. K.; STASI, A. **Volatility of the US stock market and business strategy during Covid-19**. Business Strategy and Development: 2022.
- DAMODARAN, A. *et al.* Valuation approaches and metrics: a survey of the theory and evidence. **Foundations and Trends in Finance**, v. 1, n. 8, p. 693-784, 2007.
- ILHAM, R.N. *et al.* Relationship of Working Capital Management and Leverage on Firm Value: An Evidence from Indonesia Stock Exchange. **Journal of Madani Society**, v.1, n.2, p.64-71. 2022.
- KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Objetiva: 2012.
- MURPHY, J. J. **Intermarket analysis: profiting from global market relationships**. John Wiley & Sons, 2011.
- TESOURO NACIONAL. **Rendimentos dos Títulos Públicos de 2022**. 2022. Disponível em: <https://www.tesourodireto.com.br/mercado-de-titulos-publicos/rentabilidade-acumulada.htm>. Acessado em: 01 de junho de 2023.
- VIOLARO, R. O. **Avaliação de betas por fundamentos uma análise de empresas do setor elétrico na América Latina**. Dissertação de mestrado. São Paulo: Ibmecc São Paulo, 2008.

CAPÍTULO 16. COVID-19 E SEUS REFLEXOS SOBRE A VOLATILIDADE DOS ÍNDICES DE AÇÕES DO MERCADO BRASILEIRO

COVID-19 AND ITS IMPACT ON THE VOLATILITY OF BRAZILIAN STOCK MARKET INDICES

Luiz Henrique Pereira Alves ¹

Douglas Marcos Ferreira ²

Edson Santos Melo ³

RESUMO

Uma das características marcantes do mercado acionário, e que com o seu desenvolvimento teve sua análise potencializada é a questão da volatilidade. No contexto atual, a pandemia da Covid-19 teve reflexos em toda economia mundial, inclusive com o aumento da volatilidade nos mercados acionários. Em função do comportamento heterogêneo relacionado aos reflexos da pandemia no mercado acionário brasileiro, bem como a importância do estudo da volatilidade, sobretudo em cenários economicamente instáveis, como forma de promover melhor alocação dos recursos e seleção de ativos menos voláteis, torna-se relevante analisar o comportamento e o padrão da volatilidade dos índices acionários do mercado brasileiro durante a pandemia ocasionada pela COVID-19. Metodologicamente, recorreu-se aos modelos de volatilidade condicionais para estimação da volatilidade dos índices setoriais do mercado acionário brasileiro, entre 2018 e 2022. Os resultados evidenciaram que o mercado acionário como um todo reagiu de formas diferentes perante a crise pandêmica, com setores mais vulneráveis que outros.

Palavras-chave: Mercado Acionário; Volatilidade; Covid-19; Modelo GARCH. Classificação JEL: G11

ABSTRATC

One of the striking characteristics of the stock market, and that with its development had its *analysis* potentiated is the issue of volatility. In the current

¹ Graduando em Ciências Econômicas – UFSJ. luizhenriquepereiraalves1@gmail.com

² Orientador, Doutor em Economia Aplicada, professor adjunto do Departamento de Ciências Econômicas – UFSJ. douglasferreira@ufsj.edu.br

³ Mestre em Economia Aplicada, professor do curso de Ciências Econômicas – UNIOESTE. edson.melo@unioeste.br

context, the Covid-19 pandemic has had repercussions throughout the world economy, including with increased volatility in stock markets. Due to the heterogeneous behavior related to the effects of the pandemic on the Brazilian stock market, as well as the importance of the study of volatility, especially in economically unstable scenarios, as a way to promote better allocation of resources and selection of less volatile assets, it is relevant to analyze the behavior and pattern of volatility of stock indices in the Brazilian market during the pandemic caused by COVID-19. Methodologically, conditional volatility models were used to estimate the volatility of the sectorial indices of the Brazilian stock market, between 2018 and 2022. The results showed that the stock market as a whole reacted differently to the pandemic crisis, with sectors more vulnerable than others.

Keywords: Stock Market; Volatility; Covid-19; GARCH Model.

1. INTRODUÇÃO

O mercado financeiro brasileiro vem apresentando um notável crescimento nas últimas décadas. Quando analisado o impacto positivo, principalmente do mercado de ações, verifica-se o quão importante é tal crescimento. Nóbrega *et al.* (2000) defendem o desenvolvimento promovido pelo mercado acionário com a tese de que os recursos são alocados de uma forma mais eficiente, agindo como intermediador entre os agentes poupadores e os projetos de mercado, facilitando o contato entre ambos. Nesse sentido, Ferreira e Meireles (2009) afirmam que o mercado de capitais, o qual inclui o mercado acionário, é considerado um dos principais meios de financiamento para as empresas. Ou seja, o mercado acionário contribui para que certos projetos possam ser realizados, ao possibilitar o financiamento pelos entes poupadores.

No caso brasileiro, é possível constatar alguns períodos de expansão do mercado acionário, como na década de 1990. Carvalho (2000) salienta que, no Brasil, a expansão no mercado financeiro na década de 90 foi devido a uma maior abertura comercial, com mais capital estrangeiro ingressando no país, entrada essa associada a uma maior confiabilidade internacional. Além disso, entre as reformas promovidas com o intuito de fomentar esse mercado, Pinheiro, Giambiagi e Moreira (2001) destacam a remoção das barreiras não tarifárias e a criação do Programa Federal de Desregulamentação (PFD), complementada pela estabilidade monetária atingida após a implementação do Plano Real, em 1994.

Nesse contexto, os dados de entrada de capital estrangeiro no Brasil passaram de US\$ 386 milhões em 1991 para US\$ 1,1 bilhão em 1999⁴, representando um crescimento de aproximadamente 284%. Ferreira e Meireles (2009) apontam para o aprimoramento institucional, a estabilidade econômica e uma mudança cultural nos agentes econômicos como fatores que contribuem para o crescimento do mercado financeiro. Entretanto, Nóbrega *et al.* (2000) já indicavam que a estabilidade das regras no caso brasileiro seria um entrave, com algumas leis podendo sofrer variações no curto prazo. Porém, as expansões observáveis do mercado não dependeram somente de uma nova condição institucional favorável, com a recente digitalização e democratização dos serviços financeiros promovendo uma nova onda de expansão do mercado, dessa vez com um alto crescimento da participação do capital nacional. Dados apresentados pela B3 (2021) mostram que entre 2011 e 2022, o número de investidores em renda variável na B3 passou de 500 mil investidores físicos para 5 milhões, um crescimento de 1000%.

Uma das características marcantes do mercado acionário, e que com o seu desenvolvimento teve sua análise potencializada é a questão da volatilidade. Nessa questão, Gaio *et al.* (2007) define a volatilidade como uma medida de velocidade do mercado, onde tal medida, associada ao preço de um determinado ativo, refere-se à variação do preço, dado um desvio padrão. Ou seja, trata-se de um mecanismo natural do mercado que atua de acordo com a natureza dos investimentos realizados no mercado acionário, podendo assumir um comportamento mais conservador, como em empresas já consolidadas, ou até mesmo mais agressivo, principalmente quando levase em consideração o caso de *startups*, dado que são empresas que exploram novos mercados e que na maioria das vezes iniciaram recentemente suas operações.

No contexto atual, a pandemia da Covid-19 teve reflexos em toda economia mundial, inclusive com o aumento da volatilidade nos mercados acionários. O relatório do Banco Central do Brasil (2020) evidenciou o cenário de alta na volatilidade dos preços dos ativos financeiros, desaceleração na atividade econômica e queda nos preços das commodities. Como resultado, o PIB brasileiro no ano de 2020 apresentou uma queda de 4,1% em relação ao ano de 2019, conforme apresentou o IBGE (2021).

⁴ Segundo dados apresentados por Carvalho (2000).

Ainda em 2020, observou-se que o mercado de ações não ficou imune aos efeitos adversos da pandemia, apresentando consideráveis variações em seus principais índices. Silva (2021) evidencia uma queda no índice Ibovespa de 43% no ano de 2020, na qual descreve uma variação mais intensa quando se comparada com os índices das bolsas de valores em países desenvolvidos, justificando pela migração de capital e falta de maturidade da bolsa brasileira. Dados da B3 (2022) apontam que um dos setores mais afetados em 2020 foi o aéreo, cujas ações da Gol (GOLL4) caíram cerca de 32,95% e da Azul (AZUL4) 36,35%. Já empresas do setor varejista, como a Magazine Luiza (MGLU3), conseguiram recuperar as perdas ainda em 2020, com uma valorização de 84,50% em suas ações.

Quando são avaliados diferentes setores que compõem o mercado acionário, percebe-se que o impacto causado pela crise na pandemia não foi homogêneo entre eles. O índice de consumo (ICON) desvalorizou 44,97%, entre janeiro e março de 2020⁵. Cabe ressaltar que o mais próximo do seu valor anterior a pandemia foi alcançado apenas em 07 de junho de 2021, onde esteve em 5.665 pontos, voltando a cair nos dias seguintes. Já o índice do setor de energia elétrica (IEEX) apresentou uma desvalorização de 36,87%, verificando-se, nesse caso, uma recuperação mais rápida, uma vez que retornou ao nível pré-pandemia em dezembro de 2020.

Diante do exposto, bem como a importância do estudo da volatilidade, sobretudo em cenários economicamente instáveis como forma de promover melhor alocação dos recursos e seleção de ativos menos voláteis, coloca-se o seguinte problema: qual foi o comportamento e o padrão da volatilidade dos índices acionários do mercado brasileiro durante a pandemia da Covid-19?

O estudo da volatilidade é importante para diferentes segmentos. Em relação ao mercado financeiro, é importante destacar o valor da mensuração para que estratégias de gestão de ativos sejam desenvolvidas com a finalidade de reduzir o risco da carteira e maximizar seu retorno. Uma das possíveis estratégias é proposta por Markowitz (1952), na qual os recursos financeiros são alocados em diferentes ativos, com a finalidade de otimizar a média e a variância geral, diminuindo o risco total, com o foco sendo os setores com características econômicas distintas, onde a covariância entre as empresas será menor. Ou seja, os investidores, principalmente aqueles avessos

⁵ O período considerado se inicia no dia 23 de janeiro e finaliza em 23 de março.

ao risco, agem de forma que suas aplicações tirem proveito das oportunidades atuais do mercado levando em conta suas preferências. Nesse sentido, segundo Bernoulli (1954), os indivíduos tentarão maximizar a utilidade e serão, normalmente, avessos ao risco por temerem perdê-la.

Por ser uma característica indissociável das opções de investimentos no mercado acionário, a volatilidade acaba fazendo parte das análises feitas pelos principais agentes intermediadores. Júnior e Kobunda (2019) afirmam que o entendimento da volatilidade se tornou crucial para a economia moderna, com as incertezas e os riscos do mercado demandando análises sobre a heterocedasticidade condicional dos indicadores econômicos. Ou seja, o desenvolvimento do mercado financeiro tem demandado métodos de análise da volatilidade dos ativos, com o intuito de fornecer aos tomadores de decisão um maior conhecimento dos riscos associados aos ativos negociados nesse mercado.

Gaio *et al.* (2007) apontam para a sua relevância no mercado de opções, onde é *fundamental* o acompanhamento do seu movimento e a velocidade na qual ocorre. Desse modo, percebe-se que a análise da volatilidade é importante tanto para os gestores de ativos quanto para os investidores individuais.

Assim, o presente trabalho se diferencia dos demais encontrados na literatura sobre a volatilidade ao realizar uma análise desagregada do mercado de ações entre alguns dos segmentos que o compõe, a saber: Consumo, Industrial, Agronegócio, Financeiro, Energia Elétrica, Imobiliário e Materiais Básicos. Tal inovação é relevante, uma vez que permite analisar o padrão da volatilidade de diversos segmentos, servindo de guia para os formuladores de políticas públicas quanto à possibilidade de diferentes impactos setoriais, além de orientar o processo de tomada de decisão dos investidores e contribuir para o maior entendimento do mercado acionário nacional em cenários de instabilidades.

Nesse contexto, Stiglitz *et al.* (2006), argumentam que a volatilidade em economias emergentes, como a brasileira, tende a ser superior à dos mercados desenvolvidos. Conforme sugerido por Lann (2008), tal fato, aliado ao processo de desregulamentação financeira, se impõe como um dos novos desafios aos países em desenvolvimento em termos de política macroeconômica. White (2000) afirma que a importância no estudo das crises está em encontrar formas de preveni-las, maneiras de atuar diante delas e de lhes

apresentar soluções.

O artigo encontra-se dividido em outras 5 seções, além da presente introdução. Na segunda seção, apresenta-se uma breve caracterização do desenvolvimento do mercado acionário brasileiro. A seção 3 traz a revisão de literatura relacionada aos estudos da volatilidade no mercado de ações. A quarta seção é reservada à metodologia, com a descrição dos modelos econométricos utilizados e da base de dados. Na seção 5 são apresentados e discutidos os resultados encontrados. A sexta seção conclui o trabalho.

2. METODOLOGIA

A metodologia da presente pesquisa utilizará o instrumental econômico de séries temporais, mais especificamente, os modelos de volatilidade condicionais.

2.1. Retornos financeiros e suas características

As séries financeiras utilizadas na presente pesquisa tendem a não apresentar um processo estacionário. Assim, segundo Lütkepohl e Krätzig (2004), dada a não-estacionariedade das séries, a análise se concentra em seus retornos. O retorno pode ser simples ou composto contínuo.

Considerando P_t o preço de um ativo ou índice no t -ésimo instante de tempo, o retorno líquido simples (R_t) pode ser obtido por:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{\Delta P_t}{P_{t-1}} \quad (1)$$

Para o cálculo do retorno composto contínuo (r_t), deve-se primeiro denotar $p_t = \ln P_t$, assim:

$$r_t = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}} = \ln(1 + R_t) = p_t - p_{t-1} \quad (2)$$

Logo, para pequenos valores de R_t , os valores de ambos os retornos serão próximos, como pode ser visto pela expressão $\ln(1 + R_t) \approx R_t$.

Em geral, os retornos financeiros apresentam algumas características, como mostradas por Lütkepohl e Krätzig (2004) e Morettin e Tolo (2006), que podem ser sumarizadas nos pontos a seguir:

- i) os retornos tipicamente não são, ou pelo menos fracamente, autocorrelacionados;

- ii) os quadrados dos retornos apresentam autocorrelação;
- iii) a volatilidade aparece agrupada em *clusters* cuja variabilidade (maior ou menor) se modifica ao longo do tempo; e
- iv) em consequência da característica anterior, a distribuição incondicional dos retornos rejeita a hipótese nula de normalidade. Assim, a distribuição tende a apresentar caudas mais pesadas em relação a uma distribuição normal e/ou assimetria.

A transformação das séries em seus retornos traz consigo algumas propriedades estatísticas importantes para a modelagem dos modelos a seguir, como estacionariedade e ergodicidade, além de eliminar os problemas de escalas nas séries. Dessa forma, as séries utilizadas nessa pesquisa se referem aos retornos dos índices acionários.

2.2. Estimação da volatilidade dos índices acionários do mercado brasileiro

A volatilidade dos índices setoriais da B3 será mensurada através da especificação dos modelos *General Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (GARCH). Para exemplificar, a volatilidade segue o modelo GARCH (1,1) dado por:

$$\sigma_t^2 = \omega + \phi_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \phi_2 \sigma_{t-1}^2 \quad (3)$$

em que σ^2 é a variância; e ε é o termo de erro da equação da média dos retornos, dada por:

$$z_t = \alpha + \varepsilon_t \quad (4)$$

em que z_t é o retorno do índice do segmento acionário (Consumo, Industrial, Agronegócio, Financeiro, Energia Elétrica, Imobiliário e Materiais Básicos), no período t . Em relação ao fato de a equação da média conter apenas o intercepto, Bauwens *et al.* (2006) ressaltaram que o objetivo principal na estimação do modelo GARCH se refere à equação da variância condicional. Logo, é usual adotar uma equação simples para a média condicional (Alexander, 2005).

Além do presente modelo, os modelos EGARCH e TARARCH também serão estimados com o intuito de testar a presença de assimetria na volatilidade. Tal efeito se dá quando choques negativos impactam mais a volatilidade.

dade que os choques positivos.

2.3. Variáveis e fonte de dados

A base de dados utilizada na pesquisa foi composta por observações dos preços dos índices dos ativos referentes aos seguintes setores: Índice de Consumo (ICON), Índice Industrial (INDX), Índice do Agronegócio (IAGRO), Índice Financeiro (IFNC), Índice de Energia Elétrica (IEE), Índice Imobiliário (IMOB) e Índice de Materiais Básicos (IMAT).

As observações são diárias, referentes ao período compreendido entre os dias 02/01/2018 e 08/08/2022, resultando em 1140 observações. Para o Índice do Agronegócio (IAGRO), o período analisado se inicia no dia 07/01/2019, por não haver dados anteriores, resultando em 892 observações. Todas as séries de dados foram obtidas diretamente na B3. Foi utilizado o *software* EViews para rodar os dados e estimar as volatilidades.

3. RESULTADOS

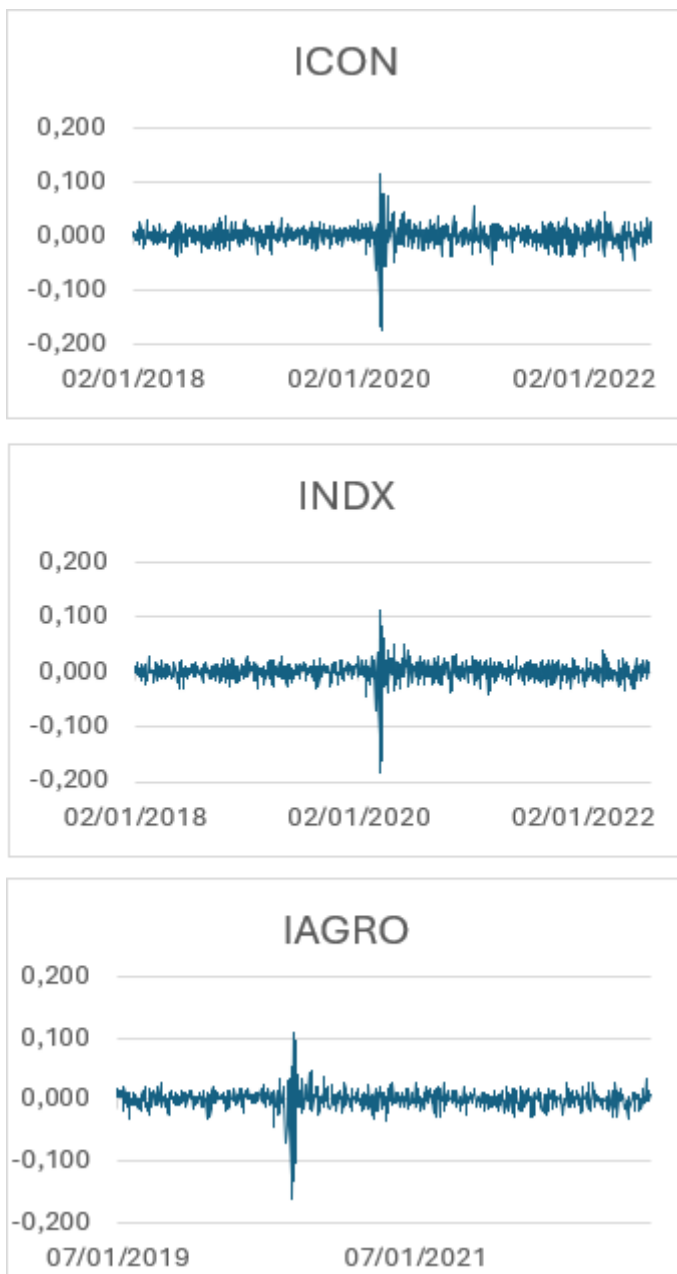
Com o intuito de analisar os reflexos da pandemia da Covid-19 sobre os principais índices do mercado acionário brasileiro, esta seção será dividida em duas partes. A primeira terá como foco a análise gráfica dos retornos financeiros dos índices acionários. A segunda centrará a análise na estimação e interpretação da volatilidade com base nos modelos de volatilidade condicional generalizado.

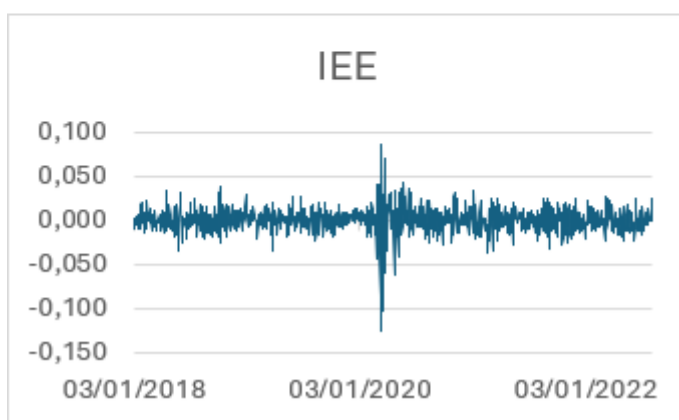
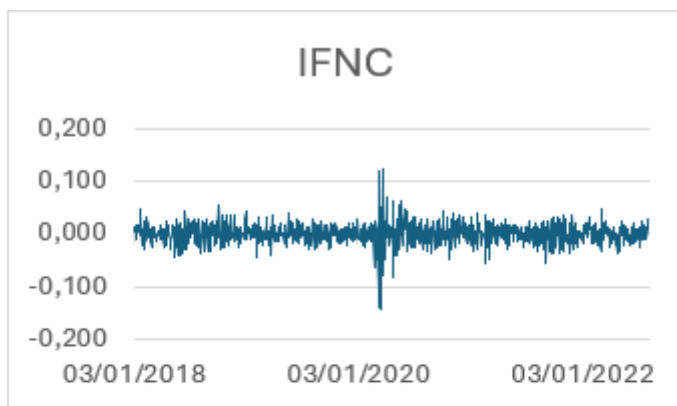
3.1. Análise dos retornos financeiros dos índices setoriais da B3

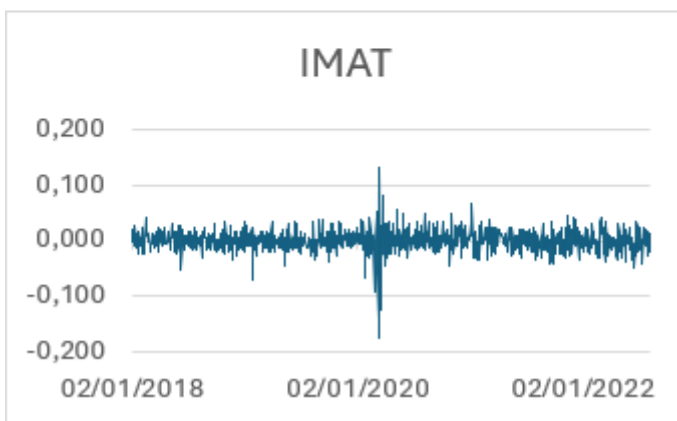
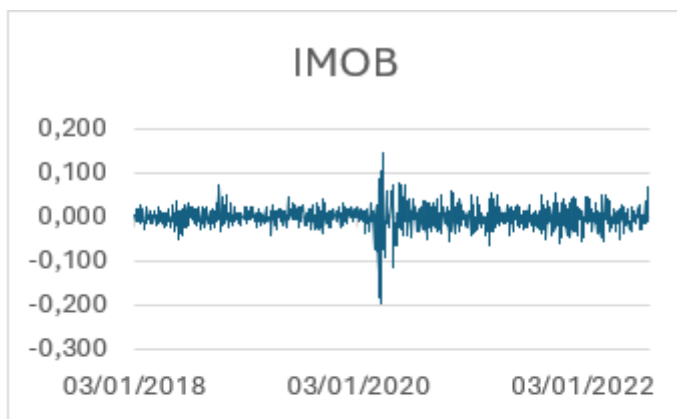
Uma das formas preliminares de se analisar a volatilidade de um ativo ou índice é através do respectivo retorno, definido anteriormente na seção de metodologia. A Figura 1 apresenta os retornos dos índices acionários da B3, entre 2018 e 2022, com exceção do índice do agronegócio, que teve início em 2019.

Com base na Figura 1, é possível observar um aumento da volatilidade no início de 2020, sinalizando um reflexo da pandemia no mercado acionário brasileiro. Entretanto, o aumento da variação dos índices não se limitaram ao início do período pandêmico.

Figura 1 – Retorno dos índices setoriais acionários.







Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando se observa o retorno do índice de consumo (ICON), há um agrupamento de volatilidade no início de 2020 e no final do ano de 2021, que podem ser associados, respectivamente, ao início da pandemia da Covid-19 e ao movimento de alta na taxa de juros básica da economia, afetando diretamente na capacidade de consumo dos agentes econômicos.

Outros índices também apresentaram agrupamentos de volatilidade para além dos momentos iniciais da pandemia. O Índice de Energia Elétrica (IEE) apresentou um movimento persistente de volatilidade, podendo ser explicado pela redução do consumo de energia elétrica nos primeiros meses da pandemia. Enquanto isso, motivado pela incerteza sobre o futuro da economia e como a realidade imposta naquele momento afetaria a atividade e a cadeia produtiva, o setor financeiro foi negativamente afetado e a volatilidade

do IFNC teve um maior período de persistência, evidenciando a associação existente entre a volatilidade de um ativo e a incerteza sobre o seu futuro. O setor imobiliário também teve efeitos que perduraram ao longo do ano de 2020, com o Índice Nacional de Custo da Construção – M acumulando uma alta de 8,66%, sendo o custo com materiais, equipamentos e serviços chegando a 15,93%

A partir da Figura 1, pode se avaliar que os demais índices não tiveram grandes agrupamentos de volatilidade fora do choque da Covid-19, sendo essa a situação do IAGRO, apresentando um comportamento menos volátil durante o período analisado.

Com vistas a estimar a volatilidade observada anteriormente, a próxima seção fará uso dos modelos de volatilidade condicional generalizados da família GARCH para analisar o comportamento dos índices setoriais da B3.

3.2. Volatilidade estimada para os índices setoriais.

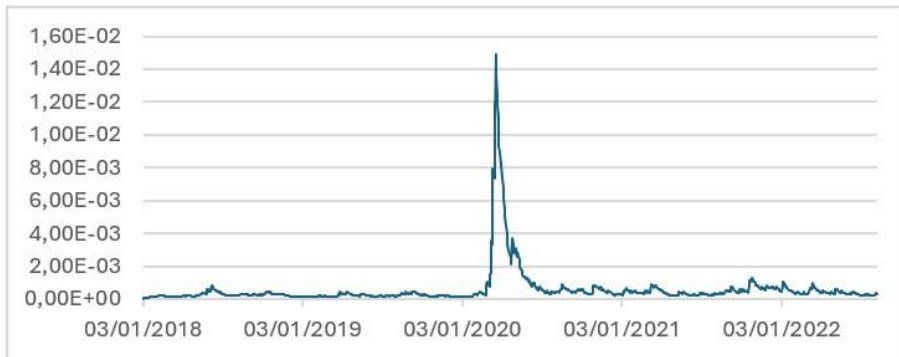
Com o objetivo de analisar e estimar a volatilidade dos índices financeiros estudados, foram considerados os modelos ARCH, GARCH, TARCH e EGARCH para cada índice, entre 02 de janeiro de 2018 e 08 de agosto de 2022. O período em questão permitiu analisar os reflexos da pandemia da Covid-19 sobre a volatilidade dos índices setoriais do mercado acionário brasileiro. O modelo TARCH (1,1,1) foi o método que melhor se adequou a todos os índices setoriais da B3 analisados.

3.2.1. Análise da volatilidade do índice imobiliário (IMOB)

De acordo com o modelo TARCH estimado, o índice imobiliário apresentou o comportamento assimétrico, com os choques negativos e positivos apresentando impactos diferentes, sendo percebido também o efeito de alavancagem, com choques negativos tendo um impacto maior do que choques positivos. O coeficiente de persistência estimado foi de 0,91, com os choques perdurando por um longo período.

A Figura 2 apresenta a estimação da volatilidade do IMOB para o período estudado através do modelo TARCH.

Figura 2 - Volatilidade estimada para o IMOB.



Fonte: Resultados da pesquisa.

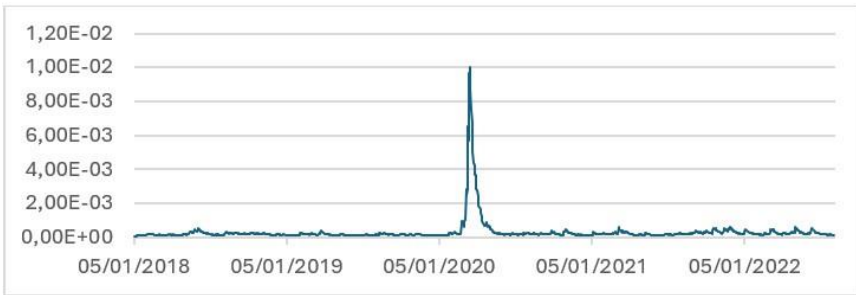
É possível verificar um aumento na variância condicional nos primeiros meses da pandemia. Considerando o primeiro fechamento do ano de 2020 e o seu pico, a variação foi de 9.968%, indicando um possível efeito da Covid-19 no setor imobiliário. Uma das explicações está na alta dos preços da construção, medida pelo Índice Nacional do Custo da Construção – M, que encerrou o ano de 2020 com alta de 8,66%, segundo dados da *Fundação Getúlio Vargas (FGV)*. Ainda com base nesse índice, os materiais de instalação elétrica, materiais metálicos e instalação hidráulica apresentaram as maiores altas, 37,38%, 32,23% e 25,79%, respectivamente. Outro fator ligado ao impacto da pandemia no setor imobiliário foi o atraso na entrega de obras, como aponta Rodrigues (2021). Tais fatores, de maneira geral, potencializaram perdas no setor, as quais podem ter se refletido no comportamento da volatilidade do Índice Imobiliário.

3.2.2. Análise da volatilidade do índice de consumo (ICON)

Em relação ao Índice de Consumo, o modelo TARARCH evidenciou a presença do efeito de assimetria, com choques negativos e positivos possuindo efeitos diferentes no índice. Não obstante, foi identificado o efeito de alavancagem, ou seja, choques negativos têm impacto maior do que choques positivos. Ademais, o coeficiente de persistência foi de aproximadamente 0,87, o que é considerado alto, de modo que os choques sobre a volatilidade do índice de consumo tendem a perdurar por um período mais longo.

A Figura 3 mostra a volatilidade condicional estimada pelo modelo TARARCH (1,1,1) para o ICON.

Figura 3 - Volatilidade estimada para o ICON.



Fonte: Resultados da pesquisa.

Com base na Figura 3, é possível notar uma elevação na volatilidade do índice de consumo, entre março e abril de 2020, período esse caracterizado pelo início da pandemia de Covid-19. Comparado com o período anterior à pandemia, constata-se um crescimento de 8.239% da volatilidade do ICON, entre a primeira cotação do ano de 2020 e seu pico em 17 de março no mesmo ano.

Uma possível associação que pode ser feita, além de estar ligada à natureza da volatilidade, é a incerteza nos momentos iniciais da pandemia. De acordo com o Índice de Confiança Empresarial, calculado pelo Instituto Brasileiro de Economia da *Fundação Getúlio Vargas (FGV/IBRE)*, o valor em fevereiro de 2020 era de 97,30, e atingiu o valor de 56,00, em abril de 2020. Essa queda indica que o empresariado nacional estaria com baixas expectativas acerca da economia brasileira. Já em relação ao Índice de Confiança do Consumidor, também calculado pelo Instituto Brasileiro de Economia da *Fundação Getúlio Vargas (FGV/IBRE)*, os valores passaram de 87,80 para 58,20 no mesmo período.

Outro fator que pode estar ligado ao aumento da volatilidade é a perda de renda da população que, de acordo com Oliveira (2022), teve as condições de trabalho agravadas, com muitos pequenos comerciantes, responsáveis pela maior parte dos empregos formais no país, não aguentando o choque da pandemia. Os fatores mencionados anteriormente podem ser associados ao aumento da volatilidade do Índice de Consumo (ICON).

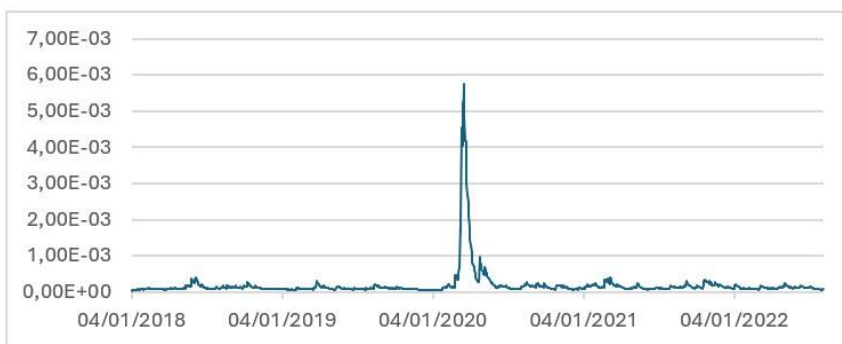
3.2.3. Análise da volatilidade do Índice de Energia Elétrica (IEE)

De acordo com o modelo TARCh estimado, o IEE apresentou o com-

portamento assimétrico, com os choques negativos e positivos impactando em intensidades diferentes, sendo notado também o efeito de alavancagem, com choques negativos tendo um impacto maior do que choques positivos. O coeficiente de persistência estimado foi de 0,86, com o choque demorando mais tempo para se dissipar.

A Figura 4 mostra a volatilidade condicional estimada pelo modelo TARCH (1,1,1) para o valor do retorno do IEE.

Figura 4 - Volatilidade estimada para o IEE.



Fonte: Resultados da pesquisa.

O terceiro maior aumento da volatilidade entre os segmentos analisados durante a pandemia da Covid-19 foi verificado no Índice de Energia Elétrica. Como pode ser observado na Figura 4, houve um expressivo aumento na variância nos meses iniciais da pandemia. Considerando o primeiro fechamento do ano de 2020 e o pico do choque, a variação foi de 8,188%, que pode indicar uma elevada correlação entre a pandemia e a variação no IEE. Entre os fatores que podem justificar tal comportamento, coloca-se a queda no consumo de energia elétrica nos meses iniciais da pandemia, com redução de 12,1%, no mês de abril em relação ao mesmo período em 2020, segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Houve também um aumento nas contas de energia não pagas, que, somado a proibição de corte imposta dificultou o cenário das concessionárias de energia (ROSA *et al.*, 2020).

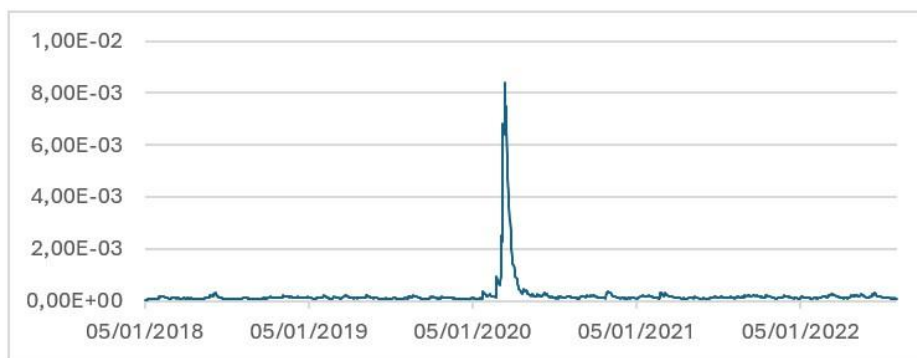
3.2.4. Análise da volatilidade do Índice do Setor Industrial (INDX)

O Índice do Setor Industrial exibiu um comportamento de assimetria, com choques negativos e positivos impactando o índice com intensidades

diferentes, e o efeito de alavancagem, com choques negativos tendo efeitos maiores do que os choques positivos. O coeficiente de persistência estimado na equação foi de 0,86, sendo considerada alta e indicando uma maior durabilidade da volatilidade após o choque.

A Figura 5 mostra a volatilidade condicional estimada pelo modelo TARCH (1,1,1) para o valor do retorno do INDX.

Figura 5 - Volatilidade estimada para o INDX.



Fonte: Resultados da pesquisa.

A Figura 5 mostra o aumento da volatilidade condicional nos momentos iniciais da pandemia da Covid-19, nos meses de março e abril de 2020, assim como verificado nos segmentos analisados anteriormente. Comparando o comportamento da volatilidade no início do ano com o seu pico, percebe-se um aumento de 7.750% na volatilidade estimada, variação essa que pode estar associada ao choque causado pela pandemia no mercado acionário brasileiro. Bitencourt (2021) destaca alguns pontos importantes para o impacto negativo, sendo eles a “paralisação das atividades produtivas, queda na demanda e de investimentos, retração no comércio e nas exportações”. Ademais, Santos (2022) argumenta que a quebra na cadeia de suprimentos impactou negativamente o setor industrial, afetando das pequenas as grandes empresas.

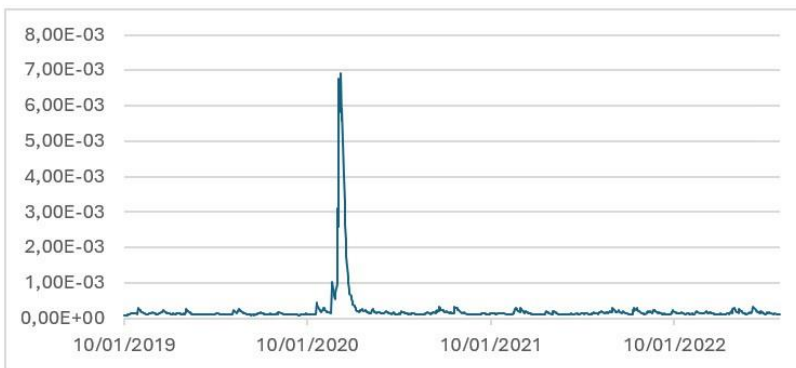
3.2.3. Análise da volatilidade do Índice do Agronegócio (IAGRO), Índice de Materiais Básicos (IMAT) e Índice Financeiro (IFNC)

De acordo com o modelo TARCH estimado, todos os três índices analisados tiveram um comportamento assimétrico, com choques negativos e positivos impactando no retorno dos índices de formas diferentes, sendo

também observado o efeito alavancagem, com choques negativos refletindo de forma mais intensa do que os choques positivos. O coeficiente de persistência estimado foi de 0,82, 0,80 e 0,91, para o IAGRO, IMAT e IFNC, respectivamente, indicando que a volatilidade gerada pelos choques perdurou por um longo período.

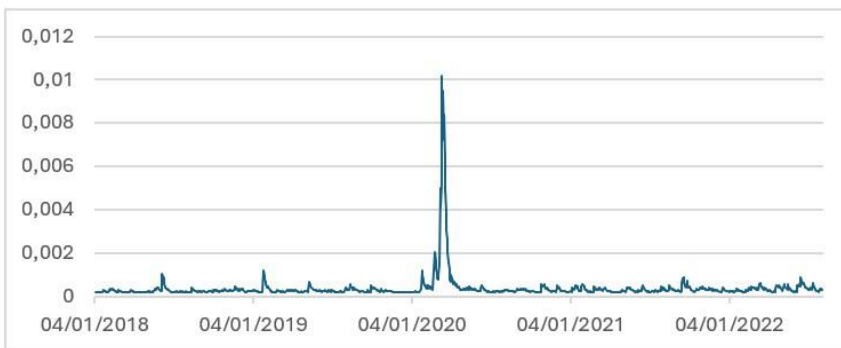
As volatilidades condicionais estimadas pelos modelos TARCH (1,1,1) para os índices IAGRO, IMAT e IFNC são apresentadas nas Figuras 6, 7 e 8.

Figura 6 - Volatilidade estimada para o IAGRO.



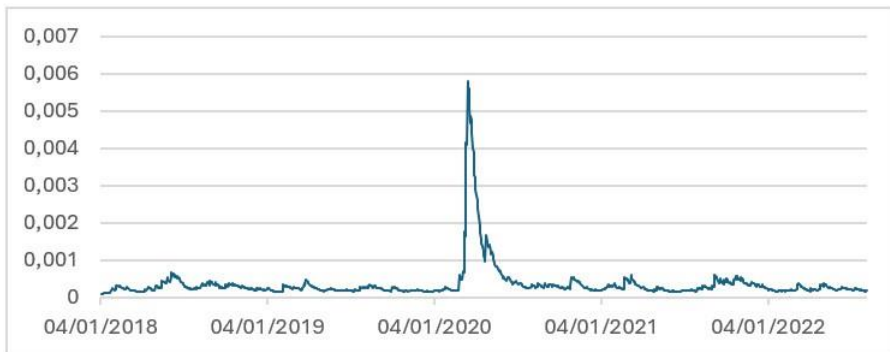
Fonte: Resultados da pesquisa.

Figura 7 - Volatilidade estimada para o IMAT.



Fonte: Resultados de pesquisa.

Figura 8 - Volatilidade estimada para o IFNC.



Fonte: Resultados de pesquisa.

Com base nas figuras anteriores, é possível notar um acentuado aumento na volatilidade nos períodos iniciais da pandemia em todos eles. Entretanto, esse aumento se deu em magnitude inferior à dos demais índices analisados. O aumento da volatilidade, quando comparado com o início do ano e o seu pico durante o choque da pandemia, foi de 6.497%, 4.621% e 3.526%, para o Índice do Agronegócio, de Materiais Básicos e Financeiro, respectivamente, podendo estar relacionada com o impacto da Covid-19 no mercado acionário. No caso do IAGRO, a variação pode estar associada as alterações nos preços das *commodities* agrícolas, como já observado por De Souza (2021), em que, por exemplo, a saca de 60kg de soja aumentou em 28,23%.

Uma das possíveis causas para a volatilidade do IMAT pode ser relacionada com o preço das matérias-primas que, de acordo com Santos (2021), sofreram impacto com a baixa expectativa de demanda e dificuldade de armazenamento. De acordo com a Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (2020), no ano de 2020 as matérias primas brutas sofreram uma variação de 59,96% , impactando diretamente na cadeia produtiva e no preço final para os consumidores.

Já sobre o IFNC, sua variação pode ser justificada pelo risco de insolvência do sistema financeiro. Nesse sentido, Santos (2021) argumenta que a perda de renda das famílias poderia ter um fator que agravaria o risco de não pagamento das dívidas.

Em suma, os resultados encontrados revelam especificidades importantes em relação ao mercado acionário brasileiro. A primeira se refere ao fato de todos os segmentos analisados apresentarem assimetria e alavancagem, de modo que os choques negativos sobre a volatilidade tiveram maior impacto que choques positivos. Nesse contexto, ressalta-se ainda a alta persistência dos choques sobre a volatilidade no período analisado. Outra importante característica a ser ressaltada com base nos resultados foi a heterogeneidade observada entre os setores acionários, quando analisada a magnitude da elevação da volatilidade como reflexo da pandemia da Covid-19.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os impactos provocados pela pandemia da Covid-19, os agentes econômicos reduziram suas expectativas, com efeitos diretos no mercado acionário. O objetivo deste trabalho foi investigar o comportamento da volatilidade condicional dos índices setoriais da bolsa de valores brasileira durante o período da pandemia de Covid-19, visando verificar se houve um comportamento homogêneo ou heterogêneo.

Foi realizada uma análise inicial por meio dos retornos dos índices, a fim de identificar visualmente agrupamentos de volatilidade e, posteriormente, estimados modelos econométricos da família GARCH.

Os resultados encontrados identificaram a presença dos efeitos de alavancagem e assimetria em todos os índices setoriais analisados, além do coeficiente de persistência estimado ter sido elevado no período em questão.

Os retornos dos índices indicavam um agrupamento de volatilidade nos momentos iniciais da pandemia, mais especificamente na segunda metade do mês de março, com outros agrupamentos sendo observados fora do choque em alguns índices, sendo característicos aos momentos econômicos em que aconteceram. Através da volatilidade estimada, foi possível atestar que todos os índices tiveram aumento na variância condicional. Entretanto, o seu efeito não foi homogêneo, com a maior variação sendo representada pelo Índice Imobiliário (IMOB), na ordem de 9.968%, e a menor pelo Índice Financeiro (IFNC), de 3.526%. Dessa forma, percebe-se que o mercado acionário como um todo reagiu de formas diferentes perante a crise pandêmica, com setores mais vulneráveis do que outros.

Os resultados encontrados fornecem subsídios importantes para os

agentes envolvidos com o mercado financeiros, sejam eles públicos ou privados, em uma economia cada vez mais integrada financeiramente. Ressalta-se ainda a importância para os agentes econômicos no processo de alocação de portfólio com o intuito de otimizarem suas respectivas carteiras.

Agradecimento

Os autores agradecem à *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)*, pelo apoio financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Inflação**. Brasília, DF, v. 22, n. 2, 2020. Disponível em: www.bcb.gov.br. Acesso em: 23 fev. 2022.

B3. **Índices acionários**. [S. l.], 2022. Disponível em: www.b3.com.br. Acesso em: 2 maio 2022.

B3. **Pessoas Físicas: uma análise da evolução dos investidores na B3**. [S. l.], 2021. Disponível em: www.b3.com.br. Acesso em: 27 nov. 2021.

BERNOULLI, D. Exposition of a new theory on the measurement of risk. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, [s. l.], p. 23-36, 1954.

BITENCOURT, L. P. **O impacto da pandemia nos contratos de trabalho: efeitos sobre os empregados e empregadores**. 2021. [Tipo de trabalho, ex: Monografia (Graduação em Direito), 2021].

BM&FBOVESPA. **Resumo de Capitalização Bursátil**. [S. l.], 2020. Disponível em: bvmf.bmfbovespa.com.br. Acesso em: 25 fev. 2022.

BRASIL. Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, Cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, p. 1, 31 dez. 1964.

BRASIL. Lei nº 4.728, de 14 de julho de 1965. Disciplina o mercado de capitais e estabelece medidas para seu desenvolvimento. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, p. 7001, 16 jul. 1965.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Desempenho da Construção Civil em 2020 e perspectivas para**

2021. CBIC, 2020.

CARVALHO, A. G. de. Ascensão e declínio do mercado de capitais no Brasil: a experiência dos anos 90. **Economia Aplicada**, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 595-632, 2000.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Índice de evolução do nível de atividade da Construção**. [S. l.], 2022. Disponível em: www6.sistemaindustria.org.br. Acesso em: 12 maio 2022.

COUTO OLIVEIRA, C. A volta da fome no Brasil. **Revista NECAT: Revista do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense**, Florianópolis, v. 11, n. 21, 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Resenha Mensal do Mercado de Energia Elétrica**. [S. l.], 2020. Disponível em: www.epe.gov.br. Acesso em: 3 nov. 2022.

FERREIRA, F. M. R.; MEIRELLES, B. B. **Ensaio sobre economia financeira**. [S. l.]: BNDES, 2008.

FRANCO, R. de M. **Impacto da pandemia sobre a vida dos consumidores e expectativa dos empresários de retorno à normalidade**. Blog do IBRE, 22 ago. 2020.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Instituto Brasileiro de Economia. **IGP-M**. [Rio de Janeiro]: FGV IBRE, 2020. Disponível em: portalibre.fgv.br. Acesso em: 3 nov. 2022.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Instituto Brasileiro de Economia. **Índice Nacional de Custo da Construção: estatísticas**. [Rio de Janeiro]: FGV IBRE, 2020. Disponível em: portalibre.fgv.br. Acesso em: 19 out. 2022.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Instituto Brasileiro de Economia. **Sondagens e índices de confiança**. [Rio de Janeiro]: FGV IBRE, 2020. Disponível em: extra-ibre.fgv.br. Acesso em: 28 out. 2022.

GAIO, L. E. *et al.* **Análise da volatilidade do índice Bovespa: um estudo empírico utilizando modelos da classe ARCH**. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores IBGE: contas nacionais trimestrais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: biblioteca.ibge.gov.br. Acesso em: 6 jun. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores IBGE**: contas nacionais trimestrais. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: biblioteca.ibge.gov.br. Acesso em: 6 jun. 2022.

FERREIRA JUNIOR, R. R.; SANTA RITA, L. P. Impactos da Covid-19 na economia: limites, desafios e políticas. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 13, n. 2, p. 459-459, 2020.

MARKOWITZ, H. M. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 77-91, 1952.

NOGUEIRA JÚNIOR, E. C.; KOBUNDA, C. N. Análise da volatilidade do Ibovespa entre 2001 e 2016: uma estimação através de modelos ARCH. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 40, n. 72, 2019.

NÓBREGA, M. da *et al.* **O mercado de capitais**: sua importância para o desenvolvimento e os entraves com que se defronta no Brasil. São Paulo: Bovespa, 2000.

PINHEIRO, A. C.; GIAMBIAGI, F.; MOREIRA, M. M. **O Brasil na década de 90**: uma transição bem sucedida? Rio de Janeiro: BNDES, 2001.

RODRIGUES, H. A. X. **Coronavírus e Direito Imobiliário**: mudanças e impactos trazidos pela Pandemia ao Mercado Imobiliário. 2021. 2021.

ROSA, B. M. *et al.* Impactos da mudança de hábito durante a pandemia de covid-19 no consumo de energia residencial. *In*: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2020, **Anais [...]**, 2020.

SANTOS, N. N. dos. **O impacto da pandemia covid-19 nos indicadores de desempenho das instituições financeiras privadas brasileiras**. 2021.

SILVA, N. E. F.; MAIA, S. F.; CALLADO, A. L. C. Análise da volatilidade dos retornos do índice de sustentabilidade empresarial e do índice bovespa. **Revista Conhecimento Contábil**, [s. l.], v. 5, n. 2, 2017.

SILVA, C. A. G. da. A influência da pandemia COVID-19 na volatilidade dos índices de mercado de ações (Ibovespa): aplicação do modelo Markov Switching Autoregressivo. **Brazilian Journal of Business**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 2445-2458, 2021.

SOUZA, D. K. F. O impacto da pandemia de covid-19 na volatilidade dos preços agrícolas brasileiros: um estudo para soja, milho e

algodão. **Métodos e Pesquisa em Administração**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 39-52, 2021.

SANTOS, C. V. *et al.* O impacto da pandemia da covid-19 na cadeia de suprimentos das indústrias. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 8, n. 5, p. 1612-1624, 2022.

CAPÍTULO 17. DETERMINANTES DE UMA RECUPERAÇÃO JUDICIAL NO BRASIL: NA PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DO MERCADO

DETERMINANTS OF JUDICIAL RECOVERY IN BRAZIL: THE PERCEPTION OF MARKET PROFESSIONALS

Vanessa Yasmin Chung ¹

Johnny Silva Mendes ²

Hugo Ribeiro Ferreira ³

RESUMO

Análise dos determinantes de Recuperação Judicial para empresas brasileiras a partir de uma pesquisa qualitativa exploratória. Identificação dos fatores que antecedem o trade-off entre solicitar ou não o pedido de Recuperação Judicial, dentre indicadores: financeiro, contábil, econômico e de gestão empresarial.

Palavras-chave: Recuperação Judicial; Insolvência; Falência; *Financial Distress*; Liquidação.

1. INTRODUÇÃO

As economias mundiais possuem as empresas como principal fator gerador de Produto Interno Bruto (PIB) ou de Produto Nacional Líquido (PNL), estes como indicadores de desempenho da economia. As companhias, além da produção de bens e serviços, têm papel social e econômico importantes, afetando o seu redor. Além da riqueza gerada ao empresário e aos sócios da sociedade empresária, a empresa beneficia toda uma cadeia de pessoas que está relacionada a ela, seja de forma direta ou indireta, o Estado e região na qual está inserida, o próprio mercado, aqueles que se relacionam com a circulação de valores, entre outros beneficiários.

Apesar da importância econômica das empresas, segundo o Instituto Paulista de *Excelência da Gestão* (IPEG, 2019) e os dados do Sebrae, as últimas pesquisas mostram que uma em cada quatro empresas fecha suas

¹ Bacharel em Ciências Econômicas; Pesquisadora, Analista; Fundação Armando Alvares Penteado; vanessa.chung.3@gmail.com

² Doutor em Finanças; Pesquisador, Professor; Fundação Armando Alvares Penteado; jsmendes@faap.br

³ Mestrando em Ciências Contábeis; Contador; Indiana University; hugferre@iu.edu

portas com menos de dois anos de atuação. Essa problemática aponta para dificuldades enfrentadas pelas empresas que pode ter caráter financeiro, econômico ou estarem relacionadas à gestão empresarial, conforme literaturas de falência, recuperação judicial e modelos de previsão de insolvência.

Dentre as soluções disponíveis, está a Recuperação Judicial, que permite a renegociação de dívidas da companhia, prolongando a sua vida útil e a manutenção das suas atividades.

1.2. Problema de Pesquisa e Objetivo

Dessa forma, a identificação dos determinantes que levam as empresas a solicitar o processo de recuperação judicial pode auxiliar no prolongamento da vida útil da empresa. Através de literatura de dificuldades econômicas, financeiras e de gestão empresarial e de entrevistas com profissionais experientes em recuperação judicial, o presente estudo busca trazer os determinantes que contribuem para essas dificuldades na percepção de profissionais. Além disso, busca caracterizar a Recuperação Judicial no Brasil visando a especificação das variáveis mais relevantes que influenciam uma companhia a iniciar esse processo.

Fomenta-se o seguinte questionamento: quais os determinantes para empresas requererem uma Recuperação Judicial no Brasil na concepção de profissionais atuantes nesses processos?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Falência e Recuperação Judicial no Brasil

A falência de uma empresa no Brasil pode ser decretada pelo credor ou pelo devedor quando a empresa possui dívidas superiores a quarenta salários-mínimos (Sebrae, 2022). O processo de falência ocorre obtendo-se a realização de uma assembleia de credores, na qual são estabelecidos aqueles com direito ao recebimento do valor respectivo a venda dos ativos da companhia. Ocorre, portanto, a liquidação dos ativos e o repasse do valor aos credores. Na visão de Scalzilli, Spinelli e Tallechea (2019), a falência tem como objetivo principal a satisfação dos credores e, em segunda instância, preza também pela preservação da empresa.

O impacto do fechamento da empresa reflete não apenas naqueles que a detém, mas também na economia e na sociedade. A empresa possui papel importante na economia por promover funções sociais, como interações

econômicas com outras empresas, movimentação da economia por meio da compra e venda de produtos, geração de empregos, pagamento de salários, tributos e contribuição com o desenvolvimento da comunidade em que está inserida, bem como atividades que promovem a geração de riqueza (Scalzilli; Spinelli; Tellechea, 2019). Nesta perspectiva, a recuperação judicial mostra-se como uma alternativa crucial para que ocorra a reorganização da empresa ou postergação do pagamento das dívidas e a continuação da sua atividade empresarial.

Por recuperação judicial entende-se uma ação judicial que fornece a possibilidade de renegociação dos passivos da empresa de forma coletiva, considerando a empresa e seus credores. O instituto tem como princípio a preservação da empresa, já que ela é parte essencial da economia de mercado e, dessa forma, cumpre papel relevante na função social. (Scalzilli; Spinelli; Tellechea, 2019; Scalzilli; Spinelli, 2023).

Não são todas as empresas que podem participar da recuperação judicial. Empresas públicas ou as de sociedades de economia mista não podem solicitar recuperação judicial; também as instituições financeiras, sejam públicas ou privadas, cooperativas de crédito, e consórcios são incluídas neste último grupo, que não podem recorrer à recuperação judicial. Além disso, Scalzilli, Spinelli e Tellechea (2019) defenderam que apenas empresas economicamente viáveis devem recorrer à recuperação judicial. A Lei nº 11.101/2005 (Brasil, 2005) compreende empresas de micro, pequeno, médio e grande porte. Abrange ainda empresas dos mais variados setores, salvo as supracitadas.

Esse processo é caro, uma vez que envolve diversas custas processuais sobre os honorários dos profissionais atuantes no processo, como advogados, contadores, peritos, entre outros, além do custo social (Almeida *Apud* Marins, 2021, p.7). Nesse sentido, a fim de garantir que empresas menores pudessem também recorrer à recuperação judicial, foi estabelecido um regime especial. No entanto, para Waisberg *et al.* (2019), este regime sofre limitações por conta da baixa utilização desse procedimento e pela preferência de micro e pequenas empresas pelo procedimento comum.

O plano de recuperação judicial, por sua vez, é uma etapa importante do processo de recuperação por apresentar as etapas da reorganização empresarial, que preza pela aprovação dos credores. “É o documento que materializa os meios de soerguimento da empresa” (Guimarães, 2017, p.1), portanto, define quais medidas a serem adotadas. A Lei nº 11.101 (Brasil, 2005) de 2005 prevê no artigo 53 que o devedor precisa apresentar o plano

de recuperação; o artigo 35, por sua vez, prevê que a assembleia-geral de credores é quem possui a decisão de dar prosseguimento ou não com o plano apresentado pelo devedor. Sendo o plano rejeitado pela assembleia-geral de credores, a nova Lei nº 14.112 (BRASIL, 2020), no artigo 55, inciso 4, prevê que o administrador judicial concederá o prazo de 30 dias para a apresentação de novo plano, dessa vez, pelos credores.

Aprovado o plano, a expectativa é de que a empresa consiga cumprir o que nele foi estipulado, caso contrário, é decretada falência da companhia e os bens são liquidados, valores estes que são utilizados para pagar os credores proporcionalmente à dívida anteriormente realizada.

2.2. Dificuldade Financeira e Variáveis

A dificuldade financeira, conhecida também pela expressão em inglês *financial distress*, foi definida por Gertner e Scharfsterin (1991), como a dificuldade no pagamento dos credores, o que indica que a insolvência de empresas envolve variáveis contábeis. Existem, entretanto, outras definições para a falência, mostrando a relação forte entre dificuldade financeira e falência de empresas. Beaver (1966) definiu falência como a falta de capacidade de uma empresa pagar suas obrigações financeiras a longo prazo, enquanto Altman e Saunders (1997) citaram que há falência quando empresas têm o valor de mercado de liquidação de seus ativos reduzidos a valores abaixo dos de suas dívidas.

Silva, Sampaio e Galucci Netto (2018) mencionaram que as variáveis a respeito do excesso de endividamento, baixa liquidez e cláusulas contratuais de dívida com diferente senioridade fazem parte do problema de *financial distress*. Dentre os modelos está o de Altman (1968) com a regressão que recebe seu nome (Z-Altman), prevendo entre as variáveis financeiras, a possibilidade de a empresa tornar-se insolvente dentro dos próximos dois anos. Utilizou no modelo de previsão: (i) capital de giro/ativo total; (ii) reserva de lucros/ativo total; (iii) EBIT/ativo total; (iv) valor de mercado do patrimônio líquido/passivo total; e (v) vendas/ativo total (Álvares, 2019, p. 12). Para uma melhor compreensão dessas variáveis aplicadas no modelo de Altman (1968), elas podem ser nomeadas como (i) liquidez; (ii) idade da empresa; (iii) produtividade; (iv) alavancagem; e (v) adequação de capital.

Nos estudos de Álvares (2019) para o modelo de Altman (1968), segundo o próprio autor, a liquidez foi a que apresentou o melhor rácio. Esse indicador é amplamente conhecido na literatura de análise financeira por ser capaz de medir a habilidade e facilidade das empresas de transformar seus

ativos circulantes em dinheiro e suprirem suas necessidades de pagamentos. (Turgas, 2012; Álvares, 2019, p. 32).

Quanto à idade das empresas, as mais velhas tendem a apresentar melhores resultados do que as novas na previsão de insolvência, conforme o modelo de Altman. Empresas que estão a mais tempo no mercado passaram por dificuldades e necessidades de remodelamento de seus negócios para que pudessem permanecer atuantes. Empresas mais novas ainda não tiveram seus negócios consolidados. Dessa forma, “uma empresa mais recente no mercado terá, em princípio, maior probabilidade de ser classificada como falida do que uma empresa mais velha [...]”. (Altman, 1968, *Apud* Álvares, 2019, p. 12).

A produtividade indica o quanto a empresa está produzindo e o quanto gera de receita com essa produção. Sua importância está relacionada à possibilidade de falir, no sentido de que sua existência está em sua capacidade de gerar receita com seus ativos. (Altman, 1968, *Apud* Álvares, 2019). Mostrando assim, ser uma variável significativa na previsão de falência de uma empresa.

A alavancagem, também chamada de endividamento segundo os autores supracitados, é uma forma da empresa multiplicar seu potencial de lucro ou prejuízo por intermédio de operações de crédito. O mais comum nas empresas é a utilização da alavancagem operacional, caracterizada como a tentativa de aumentar resultados do negócio com um capital de terceiros a partir do financiamento ou empréstimo (Xp Investimentos, 2020). Nesse sentido, as alavancagens têm grande potencial de aumento de inadimplência e falência, de modo que a compreensão de como as empresas lidam com dificuldades financeiras torna-se um importante estudo para economistas financeiros, gerentes e estudiosos do direito. (Hotchkiss *et al*, 2008).

No que concerne a última variável do modelo de Altman (1968), trata-se da medida da capacidade dos gestores em lidar com condições de competitividade (Altman, 1968). Além disso, para Álvares (2019), essa relação proporcional entre vendas e ativo total tem grande importância, uma vez que em análise individual, ela apresenta pouca significância. Sua relação com outras variáveis no modelo, no entanto, apresentou ser a segunda maior contribuição para a capacidade discriminante geral do modelo.

2.3. Dificuldade Econômica e Variáveis

A dificuldade econômica ou economic distress, caracterizou-se, segundo Silva, Sampaio e Galucci Netto (2018), por apontar problemas na

geração de fluxo de caixa em função de fatores externos à empresa. Fatores como condições econômicas adversas, setor de atuação que enfrenta baixo desempenho operacional, disponibilidade de crédito e atividade realizada pela empresa foram apontadas como variáveis capazes de explicar o economic distress. (Silva; Sampaio; Galucci Netto, 2018).

As variáveis econômicas são aquelas que quantificam indicadores que influenciam o comportamento do mercado. Bezerra, Lagioia e Pereira (2019, p. 160) citaram que fatores econômicos como “movimento da inflação (Wadhvani, 1986); taxa de juros (Young, 1995); taxa de câmbio (Yoshitake, 2004); Produto Interno Bruto (Oliveira, 2014), entre outros” podem influenciar a capacidade da empresa em honrar com suas dívidas dentro do prazo.

As variáveis macroeconômicas utilizadas por Silva, Sampaio e Galucci Netto (2018) na busca por explicar pedidos de recuperação judicial no Brasil, entre 2005 e 2015, foram: (i) disponibilidade de crédito na economia; (ii) taxa básica de juros – Selic; (iii) capital de giro – taxa de juros mensal de capital de giro; (iv) retorno mensal do índice da bolsa de valores – Ibovespa; (v) taxa de câmbio; (vi) taxa de risco país – medido pelo EMBI (*Emerging Market Bond Index*); e (vii) taxa de emprego formal da economia. Esses autores obtiveram resultados indicativos de que o custo de capital elevado e a dificuldade em conseguir empréstimos pelas empresas foram os principais motivos para justificativa de pedido de recuperação judicial. Além disso, encontraram relação negativa entre crédito total disponível na economia e número de pedidos de recuperação judicial, bem como relação negativa entre variáveis utilizadas para representar a crise econômico-financeira mundial de 2008 e o crescimento do país, e relação positiva entre taxa básica de juros (Selic) e taxa de juros de capital de giro com o número de pedidos de recuperação judicial.

A relação entre empresa e economia é notadamente uma via de mão dupla, cujos reflexos vão e voltam em ambos os sentidos. Lev (1974), citado por Silva, Sampaio e Galucci Netto (2018), mostrou que a quantidade de pedidos de falência aumenta significativamente em períodos de recessão. Assim, um impacto no setor de atuação da empresa ou aumento de inflação, câmbio, taxa de juros básica e capital de giro podem levar empresas a tornarem-se insolventes e, da mesma forma, aumentar o desemprego no país, afetando o crescimento econômico e o bem-estar da sociedade. Álvares (2019) defendeu que, apesar de não existir muita literatura neste sentido, indicadores como taxa de desemprego ou crescimento do Produto Interno

Bruto podem ser usados como sintomas de futuras roturas dentro de empresas.

2.4. Dificuldades de Gestão Empresarial e Variáveis

A gestão empresarial, segundo o IPEG (2019) compreende um conjunto de ações e estratégias com o objetivo de estruturar a empresa da melhor forma possível para que ela atinja seus melhores resultados. Fazem parte desse objetivo: a organização de processos, a gestão de pessoas, o planejamento estratégico e organizacional, o controle das finanças, entre outros.

Alguns modelos de previsão de insolvência de empresas consideraram a gestão empresarial como variável. É o caso do modelo de Altman (1968), no qual a última variável diz respeito à capacidade dos gestores em lidar com condições adversas do mercado e mostra ser uma variável importante na medida em que é a segunda variável mais significativa no modelo. Bezerra, Lagioia e Pereira (2019) acrescentaram que a gestão empresarial em forma de variáveis qualitativas pode impactar a determinação de falência de uma empresa.

Em períodos de dificuldades financeiras e econômicas, a gestão empresarial se torna um instrumento de maior importância para a estratégia de preservação e continuidade da empresa. Isso porque, a dificuldade de geração de caixa pode ser controlada por meio de estratégias administrativas e de gestão empresarial em períodos em que a economia apresenta adversidades. Nesse sentido, as empresas têm de se habituar aos fatores que dizem respeito a sua própria atividade, traçando boas estratégias e práticas eficientes de gestão para mitigar os prejuízos de períodos econômicos difíceis. (Bezerra; Lagioia; Pereira, 2019, p. 157).

A pesquisa de Bezerra, Lagioia e Pereira (2019) contribui para apontar que níveis diferentes da gestão corporativa exercem alguma influência sobre a estrutura geral da empresa. Sendo assim, “a afirmação de que um nível mais elevado de gestão corporativa é capaz de promover a continuidade da empresa”. (Altman; Hotchkiss, 2006; Karamzede, 2013 *apud* Bezerra; Lagioia, 2019, p. 170).

3. METODOLOGIA

Análise dos determinantes de Recuperação Judicial para empresas brasileiras a partir de uma pesquisa qualitativa exploratória; e, identificação dos fatores que antecedem o trade-off entre solicitar ou não o pedido de

Recuperação Judicial. O presente trabalho adota abordagem qualitativa-exploratória, pois a partir de esforços reflexivos foram coletadas, transcritas e analisadas as percepções de profissionais atuantes nessa área, utilizando entrevistas não-estruturadas com profissionais de mais de dez anos de atuação nesse mercado.

3.1. Instrumentos de Pesquisa

O tipo de entrevista escolhido foi não-estruturado, no qual se utiliza um roteiro prévio de tópicos de perguntas, mas não restrito à sequência contida no mesmo, sendo permitida a flexibilidade e realização delas, não previamente selecionadas. A entrevista foi dividida em duas etapas: (i) apresentação dos entrevistados; e (ii) perguntas próprias ao tema de recuperação judicial. A primeira parte buscou conhecer a trajetória acadêmica e profissional dos investigados, enquanto a segunda teve o intuito de identificar as variáveis que esses profissionais caracterizam as determinantes em pedidos de recuperação judicial. Em ambas as etapas foram realizados questionamentos aos entrevistados para analisar tais percepções à luz da literatura da área.

A coleta de dados deste trabalho foi realizada a partir de três entrevistas, sendo quatro entrevistados ao todo, pois a pedido de um deles, uma delas teve dois colaboradores. O período do levantamento de informações ocorreu entre 11/10/2022 e 24/10/2022 de forma virtual. As entrevistas tiveram duração de 55 minutos em média e foram realizadas por videoconferência, via plataforma Google Meet, e por ligação, via rede social WhatsApp. A pesquisa se pautou apenas nesses entrevistados, principalmente em virtude da dificuldade de disponibilidade dos profissionais da área.

3.2. Perfil dos Profissionais Entrevistados

Na recuperação judicial existem profissionais que desempenham papéis diferentes com um objetivo comum, qual seja, o de estabelecer as etapas seguintes da negociação das dívidas e a continuidade da empresa, mas com visões diferentes. As funções principais que vamos nos deter aqui são: administrador judicial, advogado do credor, advogado do devedor, juiz e perito.

Os entrevistados foram profissionais atuantes na área de recuperação judicial, com no mínimo dez anos de experiência. Os entrevistados obtiveram em suas trajetórias a formação em Direito, seja bacharelado ou pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* (mestrado e doutorado). Em se tratando de uma alternativa ao negócio constituído em lei, o conhecimento em Direito

faz-se necessário, em especial no que tange à empresa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dificuldade da empresa em honrar suas dívidas pode levá-la à falência, assim algumas optam pelo processo da Recuperação Judicial. Os resultados da pesquisa foram coletados a partir das entrevistas realizadas e de estudos dirigidos a partir da revisão de literatura com o objetivo de identificar determinantes em empresas que passam pelo processo de Recuperação Judicial na visão de profissionais dessa área. As variáveis resultantes das entrevistas coincidem com algumas das contidas no referencial teórico utilizadas em modelos, como o de Altman na previsão de falência de empresas.

4.2. Determinantes de Pedidos de Recuperação Judicial

A Lei nº 11.101 de 2005 (BRASIL, 2005) disciplina a Falência e a Recuperação Judicial no Brasil, mas em 2020 foi alterada pela Lei nº 14.112 (BRASIL, 2020), que entrou em vigor em 2021. Apesar da alteração ser bastante recente e ainda não apresentar estudos *profundos* sobre sua aplicação à previsão de insolvência e recuperação judicial, a atual pesquisa, baseada em entrevista com profissionais atuantes na área, considerará as alterações da lei citadas pelos participantes.

Tendo em vista que a empresa necessita apontar a(s) causa(s) de sua dificuldade em honrar as dívidas com seus credores, os entrevistados pontuaram as variáveis que enxergam como determinantes na dificuldade financeira da empresa, que levam à recuperação judicial. Foram analisadas também as considerações dos entrevistados quanto a outros fatores, políticas públicas e falta de inovação, de influência nos pedidos de recuperação judicial.

4.2.1. Geração de Caixa

Considerando que o caixa está relacionado à entrada e saída de recursos financeiros na empresa. Esse recurso financeiro tem como entrada a venda de produtos ou serviços e tem finalidade de ser utilizado, entre outros fins, para a compra de insumos, pagamento de salários e contenção de imprevistos. Na visão dos entrevistados, a geração de caixa foi apontada como uma variável determinante para empresas pedirem recuperação judicial.

Para o entrevistado 1, na grande maioria dos casos, a dificuldade

de geração de caixa da empresa apresenta-se como fator determinante para pedidos de recuperação judicial, que se torna uma alternativa para manter a empresa em funcionamento.

O *stay*, mencionado pelo entrevistado, é previsto na lei como um período de 180 dias, com possibilidade de prorrogação por igual período, estabelecido na Lei nº 14.112/2020 (Brasil, 2020), no artigo 6, inciso 4, que menciona a suspensão e proibição das obrigações da dívida por esse período, a partir do deferimento do processo de recuperação judicial, sendo visto como alternativa a se recorrer previamente ao decreto de falência.

Em complemento, o entrevistado 2 mencionou que existem travas bancárias que credores colocam sobre as operações do devedor para acelerar o pagamento de seus créditos, de forma que o período *stay* garante que os recursos financeiros ou imóveis da empresa em dívida voltem a estar disponível pelo período de 180 dias.

Essa ótica pode ser compreendida com o modelo apresentado por Altman (1968) pela variável “produtividade” ou EBIT/Ativo total, que mede a capacidade da empresa em transformar ativos circulantes em dinheiro, entre elas o próprio caixa da empresa. Variável que no modelo de previsão de insolvência foi indicada como a mais significativa.

O entrevistado 4, contudo, propôs outra visão sobre a geração de caixa, uma variável financeira, dizendo tratar-se apenas de uma consequência ou talvez de um agravante das dívidas de outros fatores, e não propriamente um causador de dificuldade em pagar credores.

Reiterando a importância desse indicador na condução da empresa. Essa variável não foi indicada apenas como a principal causa de pedido de recuperação judicial, mas também como consequência da gestão financeira. Sendo assim, fator de causa e consequência.

4.2.2. Formação de Preços

Um segundo fator complementar apontado pelos entrevistados diz respeito à formação de preços para venda de produtos ou serviços que possui impacto direto na geração de receita e dos custos das empresas. Nesse tópico, as variáveis econômicas quantificadas por índices têm sua participação direta ou indireta.

Variáveis como inflação e taxa de câmbio, por exemplo, podem apresentar influência direta na formação de preços no que diz respeito ao repasse dos valores aos custos dos produtos de insumo, enquanto a taxa de juros e a taxa de desemprego impactam na taxa de consumo da população. Se as

taxas forem altas, espera-se que haja uma redução no consumo, ou seja, na demanda por produtos e serviços. Em contrapartida, se as taxas reduzirem, espera-se um aumento na demanda e uma economia mais aquecida.

O impacto mais recente foi a pandemia causada pela Covid-19, que segundo o Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE, 2020), teve início no primeiro trimestre de 2020. O Brasil sinalizou nesse momento a iminência de um período de recessão, isso logo após um período predecessor de expansão econômica (2017 – 2019). A entrada nesse período de recessão coincidiu com as primeiras medidas de distanciamento social estabelecidas pelo governo brasileiro, datadas de 11 de março de 2020.

A pandemia intensificou as consequências da última crise no país, identificada pelo CODACE no período compreendido entre 2014 e 2016. Por conta da recessão em 2015 o consumo no país reduziu a serviço de juros altos, inflação em crescimento e aumento da carga tributária. O impacto disso foi sentido pelas empresas por meio da baixa geração de receita, impactada pelos preços e consumo, como indicou o entrevistado 4.

Os preços finais dos produtos ou serviços no mercado são influenciados por alguns fatores, entre eles a inflação. Os principais índices de preço no Brasil são: IPCA-15 (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, coleta realizada entre a segunda metade do mês anterior e a primeira do mês subsequente); IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, coleta realizada entre o primeiro e o último dia do mês de referência); INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor, coleta realizada entre o primeiro e o último dia do mês de referência); IGP-10 (Índice Geral de Preços, coleta realizada entre o dia 11 do mês anterior e o dia 10 do mês subsequente); IGP-M (Índice Geral de Preços ao Mercado, coleta realizada entre o dia 21 do mês anterior e o dia 20 do mês subsequente); IGP-DI (Índice Geral de Preços de Disponibilidade Interna, coleta realizada entre o primeiro e o último dia do mês de referência); e IPC-Fipe (Índice de Preços ao Consumidor, coleta realizada entre o primeiro e o último dia do mês de referência). O aumento desses índices, quando utilizados na precificação do produto, pode variar dependendo da elasticidade do preço, do consumo e da demanda pelo produto.

O índice de preços utilizado para reajuste no atacado é comumente o IGP-M, enquanto para reajuste de preços no varejo, usa-se o IPCA. No entanto, dependendo da área de atuação da empresa e do cenário econômico, a diferença calculada no reajuste de preços não consegue ser repassada integralmente para o consumidor. Diferença que pode ocasionar ou ampliar a dificuldade de geração de caixa mencionada pelos entrevistados

As variáveis de impacto nos preços foram utilizadas em pesquisas realizadas por Wadhvani (1986) que estudou o movimento da inflação em diversos países. Nos estudos de Bezerra, Lagioia e Pereira (2019), o modelo criado para previsão de insolvência de empresas listadas na Bolsa de Valores do Brasil encontrou uma relação positiva com a insolvência, mostrando o impacto dessa variável na dificuldade de honrar dívidas e na necessidade de recuperação judicial. O entrevistado 4 ainda associa a variável de preços como responsável por impactar a geração de lucro na empresa e pela diferença entre preço de venda praticado no mercado e custos sobre os insumos.

Ademais, a taxa de câmbio é uma variável que, dependendo da área de atuação da empresa, deixa-a mais suscetível às variações. Empresas que têm seu negócio baseado na importação de produtos sofrem mais quando a taxa de câmbio do país é desvalorizada em relação à moeda estrangeira utilizada na negociação, enquanto, nessa situação, as empresas com negócios voltados à exportação tendem a ser beneficiadas. A influência do câmbio foi utilizada em modelos de previsão de falência por Yoshitake (2004).

4.2.3. Altas Taxas de Juros

As altas taxas de juros no mercado são uma forma de agravamento da dívida. Para o bom funcionamento de uma empresa a receita é *fundamental*, mas quando a companhia não consegue gerar o suficiente para honrar com dívidas anteriores ou ainda procura por formas de financiar sua operação, uma alternativa é buscar financiamento de terceiros. Existe no mercado, no entanto, uma relação entre risco e retorno, na qual se o risco é maior, então a remuneração por aquele dinheiro emprestado ou investido deve ser maior. Na condição de empresas que estão na iminência de pedir recuperação judicial, na visão de mercado dos profissionais, elas estão também mais propensas a não pagar o empréstimo.

Para o entrevistado 4, o lucro é necessário, mas quando não é possível obtê-lo a empresa busca alternativas, como novos financiamentos, por exemplo, de forma que as taxas de juros mais altas agravam sua situação futura.

Silva, Sampaio e Galucci Netto (2018), ao analisarem as justificativas concedidas pelas empresas como motivo para os pedidos de recuperação judicial, encontraram como principais o custo de capital elevado e a dificuldade em conseguir empréstimos. Além disso, ao relacionarem a taxa de juros Selic, que serve como base para determinação das taxas de juros que empresas financeiras repassarão às empresas, e a taxa de juros de capital de

giro, ambas obtiveram relação positiva com o número de pedidos de recuperação judicial. Na mesma linha, Hotchkiss (2008) relacionou o grande potencial de insolvência à prática de alavancagem, em que um aumento de financiamento leva à maior possibilidade de insolvência.

4.2.4. Setor de Atuação e Políticas Públicas

Como mencionado, a crise de 2015 causou uma recessão na economia e que segundo o entrevistado 4, o Brasil ainda colhe os frutos desse desastre. Em determinados setores, a economia é mais afetada principalmente quando não há subsídio do governo. Nessa linha, o entrevistado 1 exemplifica esse fenômeno utilizando uma analogia em que empresas de uma determinada área de atuação podem, eventualmente, ser muito impactadas por uma grande mudança na economia, como foi o caso de empresas de transporte no Rio de Janeiro em relação à crise da pandemia.

Sendo assim, tanto políticas públicas como a gestão da empresa possuem parcela de influência em seu percurso. Bezerra, Lagioia e Pereira (2019) consideraram também plausível que a gestão administrativa tenha contribuição na determinação de uma empresa que se direciona à insolvência.

O estudo de Silva, Sampaio e Galucci Netto (2018) considerou o risco do país buscando relação com o número de pedidos de recuperação judicial. Para isso, utilizaram como *proxy* de *Emerging Market Bond Index* (EMBI). Esse índice pode ser utilizado como uma forma de quantificar o risco que o país apresenta frente a outras economias. É uma medida comparativa que se relaciona com o tópico anterior, de quanto maior o risco na economia, maior o retorno financeiro exigido.

Ainda alinhado com os tópicos apresentados anteriormente, os estudos de Silva, Sampaio e Galucci Netto (2018) mostraram que um impacto no setor de atuação da empresa, influenciado por outras variáveis macroeconômicas, como inflação, câmbio, taxas de juros básica e de capital de giro, pode levar à insolvência. Lev (1974) também concluiu que os pedidos de recuperação aumentam quando a economia passa por períodos de recessão.

4.2.5. Falta de Inovação

O quinto fator apontado pelos entrevistados foi a falta de inovação ou adaptação às novas tecnologias e demandas do mercado devido às suas constantes mudanças. O surgimento de novos produtos e tecnologias é cada

vez mais rápido e tem crescimento exponencial. Para exemplificar, Schorn e Borba (2019) mostraram historicamente esse avanço tecnológico e a tendência para os próximos anos.

A relação de diversos negócios com a tecnologia possibilita o conhecimento das demandas do mercado, aumento de produtividade e maior alcance de comunicação, compras e vendas. Nesse sentido, as empresas que buscam adquirir maior *market share*, ou que as que se perpetuam, no mercado estão em constante desenvolvimento e atualização quanto às tecnologias e inovações.

O entrevistado 1 citou o caso da Kodak, uma grande empresa no ramo de revelações e câmeras fotográficas, principalmente na década de 1970, mas que não apostou na câmera digital. Apesar de ter também desenvolvido protótipos desse produto inovador à época, a empresa não quis lançá-lo, sem imaginar que ele revolucionaria o mercado. Em 2012, a Kodak decretou falência, fechando inúmeras lojas e acabando com muitos empregos.

Essa necessidade por inovação na busca de implementar novos produtos ou serviços também entra no campo da recuperação judicial, porque a empresa precisa ser economicamente viável. Para isso, manter-se atualizado às tendências de consumo da sociedade é imprescindível. O entrevistado 2 reitera essa ideia, em linha com o exemplo da Kodak.

Esse fator pode reduzir a abrangência da segunda variável, a “idade da empresa”, utilizada por Altman (1968) em seu modelo de previsão de insolvência. Altman considera que empresas mais velhas têm a tendência de apresentarem melhores resultados devido às adequações ao mercado que obtiveram ao longo dos anos de remodelagem de seus negócios, dessa forma a idade da empresa não pode ser adquirida sem atualização tecnológica constante.

4.3. Outros Determinantes de Pedidos de Recuperação Judicial

O pedido de recuperação judicial de uma empresa geralmente é desafiador. É preciso considerar diversos fatores antes de tomar uma decisão que pode mudar o curso de vida da companhia. Assim, este estudo buscou identificar, segundo a percepção dos profissionais entrevistados, as variáveis financeiras, econômicas e de gestão que fossem mais determinantes na decisão de uma empresa de recorrer à recuperação judicial antes da falência. Foram indicados pelos profissionais outros pontos não considerados anteriormente, no que tange à ótica dos percalços que a empresa também enfrenta ao requerer a recuperação judicial, que serão descritos pormenorizadamente

nas próximas subseções.

4.3.1. Custo Reputacional

Compreende-se nesse custo reputacional a mudança do nome social da empresa, em que é acrescido “em Recuperação Judicial”, de forma que todos aqueles que realizarem negócios com essa companhia saberão que ela passa por um processo de recuperação judicial. Essa mudança no nome está estabelecida na Lei nº 11.101, de 2005 (Brasil, 2005), precisamente no artigo 69: “Em todos os atos, contratos e documentos firmados pelo devedor sujeito ao procedimento de recuperação judicial deverá ser acrescida, após o nome empresarial, a expressão “em Recuperação Judicial”.”

Além disso, é estabelecido em lei que seja registrado junto à Receita Federal o processo de recuperação judicial como uma ficha de precedentes. A determinação encontra-se no parágrafo único do artigo 69 alterado pela Lei nº 14.112 de 2020: “O juiz determinará ao Registro Público de Empresas e à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil a anotação da recuperação judicial nos registros correspondentes”(Brasil, 2020).

Segundo o entrevistado 3, as empresas ainda buscam por alternativas antes de realizarem o pedido de recuperação judicial, porque existem fatores que são vistos como desfavoráveis, como o custo reputacional.

Essa alteração em seu nome social tende a impactar a atividade empresarial ao indicar risco de inadimplência para com fornecedores, que podem, por exemplo, optar por não comercializar produtos de matéria-prima. Do ponto de vista de clientes, o risco está na entrega de produto ou serviço.

4.3.2. Timing

Os entrevistados levantaram também o tempo de recorrência ao pedido de recuperação judicial. O chamado *timing*, na visão dos entrevistados 1 e 4, é tardio porque geralmente tenta-se outras possibilidades antes porque a administração geralmente enxerga a medida como última alternativa. O entrevistado 4 optaria por outros mecanismos para recuperar a empresa. No entanto, para o entrevistado 1 a recuperação judicial ainda é vista como um remédio.

Ao estender o pedido de recuperação judicial para a empresa – vendo-o como última alternativa – a eficácia dos mecanismos utilizados pode reduzir, uma vez que a dívida só aumenta com as altas taxas de juros e a necessidade de quitá-las também. Através do plano de recuperação judicial

a empresa pode negociar pela redução das taxas de juros ou formato de pagamento, de forma que, quanto antes a negociação ocorrer, tanto a empresa como seus credores minimizam perdas e seus negócios continuam.

4.3.3. Custo Financeiro

Outro ponto levantado em consenso pelos entrevistados foi o fato de o processo de recuperação judicial ser custoso. A empresa devedora, além de suas dívidas, precisa arcar com os custos relativos ao pagamento do administrador judicial, dos seus advogados, das custas processuais, entre outros gastos. Por isso, não são todas as empresas que têm a capacidade financeira de entrar nesse tipo de processo. Segundo o entrevistado 3, em São Paulo, uma região considerada rica, os pedidos de recuperação judicial são majoritariamente de empresas grandes, enquanto nos entornos, em cidades menores, os pedidos são majoritariamente de pequenas ou médias empresas.

Isso nos leva a um dilema, no qual o perfil majoritário de empresas no Brasil é formado por micro e pequenas empresas, que são, segundo dados do Serasa Experian (2022), as que mais possuem falências informais devido a negociação das dívidas da empresa ser muito custosa, o que cria um impeditivo para que muitas empresas se utilizem desse instituto, mesmo existindo na lei medidas que busquem contemplar também esse perfil de empresa.

4.3.4. Período de Stay

Considerando a recuperação judicial, o principal benefício citado pelos entrevistados foi do período de *stay*, que revela ser uma alternativa para que a empresa recupere o acesso aos seus recursos financeiros ou até mesmo retome o acesso a outros serviços prestados por empresas credoras, necessários à sua atividade.

Segundo o entrevistado 3, a recorrência à recuperação judicial pode ser uma alternativa ao bloqueio de contas e à penhora do faturamento. Visto como benefício, o período de *stay* garante um momento de respiro à empresa em recuperação. Nesse período ela pode mexer nas contas e continuar suas atividades.

4.3.5. Relação de Trade-Off

Existe, portanto, uma relação de trade-off em que a empresa mede seu custo entre entrar e não entrar em recuperação judicial e avalia qual op-

ção lhe trará maiores benefícios. O mencionado período de *stay* é utilizado como um benefício à empresa devedora, enquanto o custo reputacional e custos financeiros embutidos na escolha pela recuperação judicial são desvantagens. Nesse sentido, a empresa considera, além das variáveis determinantes em seus resultados financeiros, esses outros fatores para pedir recuperação judicial. A sociedade empresária, portanto, pesa em uma balança essa decisão.

5. CONCLUSÃO

A dificuldade da empresa em honrar suas dívidas pode levá-la à falência, mas algumas optam pelo processo da recuperação judicial. O impacto de encerrar as operações de uma empresa reflete nas áreas econômica e social, de forma que é de interesse da sociedade que, havendo viabilidade econômica, ela continue operando. Dessa forma, este estudo buscou identificar quais os determinantes para empresas requererem recuperação judicial no Brasil, na visão de profissionais atuantes em processos de recuperação judicial.

Para isso foram realizadas entrevistas não-estruturadas com profissionais de mais de dez anos de atuação no mercado. Com a metodologia utilizada levou-se a caracterização do processo judicial na visão comercial das empresas. Como resultados, os entrevistados apontaram a geração de caixa, a formação de preços e custos, as altas taxas de juros, setor de atuação e políticas públicas, e a falta de inovação como determinantes de recuperação judicial. A geração de caixa foi a principal determinante citada por ser utilizada como justificativa nos pedidos de recuperação judicial. Ainda, o fluxo financeiro de entrada e saída mostrou ter importância na saúde financeira da empresa, enquanto os outros determinantes indicaram ser influentes e responsáveis pela geração do resultado do caixa.

Além disso, foram apresentados outros fatores relacionados especificamente ao instituto da Recuperação Judicial. Fatores como custo reputacional, *timing*, custo financeiro e período de *stay*, que podem influenciar na decisão de uma empresa em dificuldades a optar ou não pelo processo da recuperação judicial. A identificação e acompanhamento dessas variáveis colocadas pelos entrevistados pode contribuir para uma melhor decisão da empresa em uma relação de trade-off.

A recente alteração trazida pela Lei nº 14.112 (Brasil, 2020) restringiu o estudo no que tange aos outros determinantes de Recuperação Judicial. As alterações na lei tinham como objetivo adequar o instituto de

Recuperação Judicial ao novo contexto econômico, impactado período pandêmico. Não obstante, os próximos estudos podem enfatizar as mudanças da nova lei no que concerne aos pedidos de recuperação judicial.

Por fim, podem existir outros determinantes para pedidos de recuperação judicial. Os entrevistados aqui em pauta são experientes e atuam em diferentes papéis dentro do processo. Este estudo enfatizou a vivência de quatro profissionais do Estado de São Paulo. Para aqueles posteriores, sugere-se a busca de profissionais experientes em outras regiões do país e atuantes em outras funções para enriquecer a pesquisa de variáveis determinantes para o pedido de recuperação judicial de empresas, auxiliando no processo de tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

ALTMAN, E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 23, n. 4, p. 589-609, set. 1968.

ALTMAN, E. I.; SAUNDERS, A. Credit risk measurement: developments over the last 20 years. **Journal of Banking & Finance**, [s. l.], v. 21, n. 11-12, p. 1721-1742, dez. 1997. Disponível em: www.sciencedirect.com. Acesso em: 13 ago. 2022.

ÁLVARES, P. M. P. **Modelos de Previsão de Falência Empresarial: análise crítica do z-score de Altman**. 2019. 67 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Porto, 2019. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/123454/2/362897.pdf>. Acesso em: 24 maio 2022.

BEZERRA, E. S.; LAGIOIA, U. C. T.; PEREIRA, M. de L. Financial, Macroeconomic and Corporate Management Indicators to Predict the Insolvency of B3 Companies. **Contabilidade, Gestão e Governança**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 405-422, dez. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005. Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 9 fev. 2005.

BRASIL. Lei nº 14.112, de 24 de dezembro de 2020. Altera as Leis n.os 11.101/2005, 10.522/2002 e 8.929/1994 [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 24 dez. 2020.

COMITÊ DE DATAÇÃO DE CICLOS ECONÔMICOS (CODACE). **Comunicado de 29 de junho de 2020**. [S. 1.]: FGV IBRE, 2020. Disponível em: <http://portalibre.fgv.br/>. Acesso em: 29 set. 2022.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS (FIPE). **IPC – Índice de Preços ao Consumidor**. [S. 1.]: FIPE, 2022. Disponível em: <https://www.fipe.org.br/>. Acesso em: 29 set. 2022.

GUIMARÃES, M. S. **Recuperação judicial - plano de recuperação judicial**. São Paulo: PUC-SP, 2017. Disponível em: enciclopediajuridica.pucsp.br. Acesso em: 29 set. 2022.

HOTCHKISS, E. S. *et al.* Bankruptcy and the Resolution of Financial Distress. **Handbook Of Empirical Corporate Finance**, [s. l.], p. 235-287, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Inflação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 30 set. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA (FGV IBRE). **Índice de Preços**. Rio de Janeiro: FGV IBRE, 2022. Disponível em: portalibre.fgv.br. Acesso em: 30 set. 2022.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE CIDADES (IPEG). **Gestão empresarial**: entenda o que é e como ela é aplicada nas empresas. [S. 1.]: IPEG, 30 abr. 2019. Disponível em: www.ipeg.org.br. Acesso em: 6 maio 2022.

MARINS, G. R. **Principais aspectos que assemelham e diferenciam a lei de recuperação judicial e falência no Brasil e Estados Unidos da América**. 20 f. TCC (Graduação em Direito) – Univag, Várzea Grande, MT, 2021. Disponível em: www.repositoriodigital.univag.com.br. Acesso em: 6 maio 2022.

SCALZILLI, J. P.; SPINELLI, L. F. **Recuperação de empresas e falência**: teoria e prática na Lei 11.101/2005. [S. 1.]: Digitaliza Conteúdo, 2023.

SCALZILLI, J. P.; SPINELLI, L. F.; TELLECHEA, R. **Recuperação de empresas e falência**: teoria e prática na lei 11.101/2005. [S. 1.]: Almedina, 2019.

SCHORN, B.; BORBA, E. Z. O Impacto da Inteligência Artificial na

Relação dos Bancos com os Millennials na Era Pós-Digital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 42., 2019, Porto Alegre. **Anais** [...]. São Paulo: Intercom, 2019. p. 1-15. Disponível em: www.researchgate.net. Acesso em: 6 maio 2022.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **O que é Recuperação Judicial e como solicitar?** [S. l.]: SEBRAE, 17 ago. 2022. Disponível em: www.sebrae.com.br. Acesso em: 6 maio 2022.

SERASA EXPERIAN. **Falências Requeridas**: levantamento mensal sobre falências requeridas pelas empresas em atividade no Brasil. [S. l.]: Serasa Experian, 2022. Disponível em: www.serasaexperian.com.br. Acesso em: 6 maio 2022.

SILVA, V. A. B.; SAMPAIO, J. O.; GALUCCI NETTO, H. Pedidos de Recuperação Judicial no Brasil: uma explicação com variáveis econômicas. **Revista Brasileira de Finanças**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 429-454, set. 2018.

WAISBERG, I. *et al.* **Recuperação Judicial no Estado de São Paulo: 2ª fase do Observatório de Insolvência**. São Paulo: PUC-SP; ABJ, 2019. p. 23-26.

XP INVESTIMENTOS. **Guia da alavancagem financeira**: o que é e como funciona. [S. l.]: XP, 17 set. 2020. Disponível em: conteudos.xpi.com.br. Acesso em: 27 maio 2022.

CAPÍTULO 18. EVOLUÇÃO DA PERFORMANCE BANCÁRIA E SEU REFLEXO NA ECONOMIA BRASILEIRA DE 2020 A 2022

EVOLUTION OF BANKING PERFORMANCE AND ITS IMPACT ON THE BRAZILIAN ECONOMY FROM 2020 TO 2022

Elton Corrêa de Souza.

João Victor Mota Ferreira.

Antônio José Alves Junior.

RESUMO

A pandemia da Covid-19 teve um impacto significativo na economia e na sociedade brasileira a partir de março de 2020, desencadeando uma crise econômica e sanitária global, afetando tanto a oferta quanto a demanda agregada (FERNANDES *et al*, 2021). Por conta disso, a atividade econômica se reduziu, levando a uma redução do emprego, do investimento e um aumento nos indicadores de pobreza. O setor bancário também foi afetado pela recessão econômica, com o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) dos bancos caindo para 11,5% em dezembro de 2020, muito abaixo dos padrões históricos. Esperava-se que em 2021 os bancos restringissem o crédito, porém, surpreendentemente, houve uma expansão significativa. De acordo com a teoria de Minsky, em tempos de crise econômica, espera-se que os bancos optem por uma postura financeiramente mais conservadora, priorizando a liquidez dos ativos e reduzindo a concessão de crédito, para evitar a inadimplência. No entanto, a realidade foi diferente: os bancos expandiram o crédito de forma substancial. Se, de um lado, as consequências da expansão do crédito pelos bancos teve um impacto positivo no consumo das famílias, ajudando a mitigar os efeitos adversos da Covid-19 sobre a renda agregada no curto prazo; de outro, testemunhou-se a elevação do endividamento e da inadimplência das pessoas físicas, o que ameaça a sustentabilidade financeira. Desse modo, a manutenção do consumo por meio do crédito bancário se tornará progressivamente inviável, a menos que haja aumento dos empregos e da renda dos trabalhadores.

Palavras-chave: bancos; fragilidade financeira; desempenho; crédito; economia brasileira.

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic had a significant impact on the Brazilian economy and society starting from March 2020, triggering a global economic and health crisis that affected both aggregate supply and demand. Therefore, as result, economic activity decreased, leading to a reduction in employment, investment, and an increase in poverty indicators. The banking sector was also affected by the economic recession, with the return on equity (ROE) of banks dropping to 11.5% in December 2020, well below historical standards. It was expected, however, that banks in 2021 would restrict credit, but, surprisingly, there was a significant expansion. According to Minsky's theory, during times of economic crisis, banks are expected to adopt a more financially conservative stance, prioritizing asset liquidity and reducing credit issuance to avoid defaults. However, the reality was different: banks substantially expanded credit. While, on one hand, the consequences of expanded credit by banks had a positive impact on household consumption, helping to mitigate the adverse effects of Covid-19 on aggregate income in the short term; on the other hand, there was an increase in indebtedness and default among individuals, threatening financial sustainability. Thus, the sustenance of consumption through bank credit will become progressively unfeasible unless there is an increase in jobs and workers' incomes.

Keywords: banks; financial fragility; performance; credit; brazilian economy.

1. INTRODUÇÃO

A crise humanitária que se abateu sobre o Brasil durante a pandemia desenhou o quadro econômico desfavorável aos agentes econômicos. O desemprego se elevou, o comprometimento da renda das famílias com o pagamento de dívidas aumentou e a capacidade de pagamento das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) diminuiu.

Chama a atenção, porém, a rápida retomada do sistema bancário em face da redução da atividade econômica. Os bancos, depois dos momentos iniciais da pandemia, expandiram a oferta de crédito, especialmente no caso das pessoas físicas. Esse movimento é paradoxal. A expansão do crédito está associada a situações de estabilidade econômica, atreladas a um alto nível de emprego, estabilidade de preços e expectativas positivas quanto ao futuro. Nesse ambiente, de um lado, é comum que os agentes econômicos se sintam mais seguros acerca de suas habilidades para gerar renda nos próxi-

mos períodos, o que os leva a demandar mais crédito. De outro, os bancos passam a se encorajar para ajustar suas carteiras contemplando um mix de ativos de maior risco. Contudo, o ambiente da pandemia, a princípio, não era propício aos bancos, mas, mesmo assim, o saldo das suas carteiras de crédito e os volumes de concessões foram ampliados significativamente.

Diante desse quadro, uma questão emerge: até que ponto é viável perseguir a lucratividade por meio de uma estratégia agressiva como a expansão da oferta de crédito, em um cenário de estagnação econômica? Essa pergunta, que balizou todo o trabalho, aponta para a potencial deterioração da saúde financeira dos bancos a longo prazo.

Uma pista para compreender esse quadro é o trabalho de Minsky (1982, 1986) sobre a fragilidade financeira para compreender as dinâmicas comuns em economias instáveis.

Este trabalho está dividido em seis seções, incluindo esta introdução. A próxima seção tratará da metodologia aplicada neste artigo. A terceira seção discorre sobre a hipótese de fragilidade financeira de Minsky. A quarta seção apresenta elementos que caracterizam a evolução do desempenho bancário de 2020 a 2022, destacando a expansão da oferta de crédito face à fragilidade das finanças pessoais. A quinta seção explora as contradições encontradas na conduta dos bancos à luz da teoria minskyana.

2. METODOLOGIA

A pesquisa sobre a gestão patrimonial dos bancos brasileiros durante o período da pandemia da Covid-19 requer uma análise multidimensional. O primeiro deles se refere à situação econômica geral, que é abordada por meio de dados macroeconômicos, como o comportamento do mercado de trabalho (PNAD).

O trabalho compreende, também, as estatísticas de moeda e crédito, disponibilizados pelo Banco Central do Brasil para o agregado do sistema bancário. Reúnem-se os estoques e fluxos de crédito sob vários cortes, como a destinação setorial, por pessoa física e jurídica, livre e direcionado. São ainda organizadas as informações sobre as condições de financiamento (juros e spreads). Além disso, será apresentado o percentual de participação de cada modalidade (livre e também para PJ e PF) em relação aos saldos totais do sistema. Essa abordagem visa proporcionar uma compreensão clara da representatividade de cada modalidade nos saldos totais.

Enquanto estão organizados em planilhas e praticamente prontos para uso, exigindo apenas a reunião dos dados e alguma manipulação estatística

simples, como a elaboração de séries inflacionadas e, quando necessário, a apresentação da composição do crédito por modalidade, dados relacionados ao desempenho bancário requerem um trabalho mais extenso de coleta e organização. Nesse caso, exploramos o banco de dados do Banco Central do Brasil denominado 'IF-Data', que reúne os balancetes de instituições financeiras que operam no mercado doméstico a cada trimestre. Os dados são extraídos trimestralmente e, posteriormente, tanto os dados dos bancos selecionados quanto os dados agregados de todo o sistema são organizados em uma planilha própria, que permite a elaboração de séries por modalidade de crédito. Além disso, possibilita a construção de um panorama evolutivo das políticas financeiras efetivamente implementadas pelos bancos, oferecendo uma visão privilegiada da evolução de sua estrutura patrimonial, incluindo a evolução dos ativos e passivos e sua composição, bem como dos resultados obtidos em termos de lucratividade e crescimento de ativos.

3. HIPÓTESE DE FRAGILIDADE FINANCEIRA MINSKYANA

As instituições financeiras são essenciais na economia capitalista. Por meio do crédito bancário, tanto as famílias como as empresas, podem adotar estratégias de financiamento para expandir ou sustentar seu consumo, fluxo de caixa e investimentos (Torres Filho, 2020). A intensificação da demanda de crédito pode estar associada a fases de crescimento do ciclo econômico (por exemplo, MINSKY, 1982 e 1986). Não obstante, conforme apontam Barba e Pivetti (2008), Seccareccia e Lavoie (2008) e Palma (2008), o capitalismo tem passado por uma transformação, ganhando formas neoliberais, em que o crédito tem se tornado progressivamente mais necessário para os trabalhadores em função da estagnação salarial e da piora da distribuição de renda nos Estados Unidos. O crédito, nesse caso, substitui as fontes de renda para sustentar o padrão de consumo e a demanda agregada.

Restringindo o quadro analítico ao curto prazo, a preferência pela liquidez das instituições financeiras tem, então, um papel singular na determinação dos ciclos econômicos, uma vez que a disposição das instituições financeiras em ofertar crédito afeta a atividade econômica dos agentes não bancários. Em outras palavras, no curso de um ciclo econômico, as expectativas e a conduta das instituições financeiras impactam diretamente nos resultados desse processo, confirmando as conclusões de Keynes (1988), para quem os bancos têm a chave que permite que uma economia passe de um nível de atividade para outro mais elevado.

Com efeito, a análise minskyana sobre a fragilidade financeira resalta a condição eminentemente instável da economia capitalista, em que a crise, diferentemente do que propunha as teorias tradicionais, não é uma condição externa e esporádica do sistema de livre mercado. E que mesmo diante de choques externos, o sistema econômico pode se recuperar autonomamente. Pelo contrário, para Minsky, a crise não só é inerente ao capitalismo como a economia pode permanecer em estado deplorável por muito tempo. Por essa razão, cabe ao Estado conter a instabilidade e remediar seus efeitos. Para Minsky (1982, 1986), a interferência permanente do governo é *fundamental* para reduzir as possibilidades de crises econômicas, além de atenuar os efeitos deletérios em uma economia na qual a crise já vigora. Para ele, a ingerência governamental deve atuar em duas frentes: aumentando os déficits orçamentários para estimular diretamente a renda e adotando a função de prestador de última instância.

No que se refere à última medida citada, ela é particularmente importante, pois permite que os bancos comerciais sejam capazes de absorver os choques econômicos inerentes do capitalismo, impedindo que a fragilização financeira intensifique os efeitos da baixa atividade econômica para os diversos agentes ou mesmo que se converta em uma situação de crise financeira (Minsky, 1982, 1986).

A princípio, parte da condição de fragilidade financeira é decorrente das expectativas dos agentes e dos bancos, frente à condição futura de suas receitas. Conforme apontam Paula e Alves Jr (2003, p. 6):

Na perspectiva pós-keynesiana, os bancos, como qualquer firma capitalista, tornam as suas decisões de portfólio orientadas pela expectativa de maiores lucros, levando em conta sua preferência pela liquidez e suas avaliações da riqueza financeira.

A partir dessas expectativas, tanto os agentes como os bancos analisam o risco e o retorno de seus investimentos, ao ponderar sobre o melhor destino para os seus recursos. Sempre que considerem que o risco de crédito seja superior ao retorno, haverá preferência por ativos mais líquidos, cujos retornos são mais baixos, mas com maior atributo de liquidez (Keynes, 1936). Caso suas expectativas apontem para riscos mais baixos que os retornos, será mais proveitoso carregar ativos menos líquidos. Para agentes não-financeiros, esses são momentos propícios para realizar os investimentos produtivos. Para as instituições financeiras, essa é uma oportunidade para conceder empréstimos para o financiamento do investimento.

Sendo assim, a liquidez bancária é um atributo importante da economia capitalista e, por esse meio, os agentes conseguem sanar suas obrigações financeiras não somente por meio de suas receitas, lucros e salários, mas também mediante a renegociação constante de novas dívidas (Minsky, 1982, 1986). Entretanto, conforme aponta Freitas (1997), esse arranjo suscita a criação de estruturas patrimoniais progressivamente instáveis ao longo do ciclo econômico.

Minsky argumenta que uma situação de pretensa estabilidade econômica pode engendrar uma crise cíclica. É o que chama de hipótese da fragilidade financeira. Esse fenômeno pode ser sintetizado com os seguintes fatos estilizados: 1) em uma situação de estabilidade econômica, com um alto nível de emprego, estabilidade de preços e expectativas positivas quanto ao futuro, é natural que os agentes se sintam mais confiantes quanto as suas capacidades de auferirem renda excedente no futuro; 2) A partir dessa perspectiva otimista, os agentes reavaliam os riscos, tendendo a subestimá-los em relação às estimativas anteriores; 3) Os bancos aumentam o seu grau de alavancagem financeira, reduzem suas despesas com provisões, ampliam o crédito e aumentam o descasamento entre o ativo e o passivo; 4) As empresas expandem operações passivas com capital de terceiros para carregar mais ativos de longo prazo de maturação; 5) As famílias, por fim, expandem seu consumo para incluir bens mais caros, como habitações e automóveis, além de bens supérfluos, financiando-os com empréstimos junto ao sistema financeiro.

Nesse ambiente, aumenta-se a atividade econômica. Conforme a economia se mantém crescendo, os resultados surpreenderão positivamente os agentes econômicos, reforçando as estimativas de risco menores e de retornos maiores, o que levará a mais consumo e investimento (Paula; Alves Junior, 2003). Assim, à medida que confiança aumenta, eleva-se também o endividamento dos agentes. Com o tempo, as dívidas e os riscos assumidos podem ser de tal magnitude que os agentes se tornam cada vez mais suscetíveis e vulneráveis a choques econômicos.

Em uma economia mais frágil, diante de um choque econômico, os bancos podem amplificar uma crise. Se um choque der início a um quadro de estresse, um número maior de famílias e empresas, já com as finanças mais fragilizadas, tenderão a recorrer ao crédito bancário. Famílias buscam se manter adimplentes e preservar seu nível de consumo. Empresas procu-

ram reestruturar suas dívidas para evitar problemas de liquidez e até mesmo eventuais falências. Diante do aumento da demanda por crédito em situação econômica mais adversa, os bancos tendem a reduzir suas operações de empréstimo. Isso ocorre porque, nessas conjunturas, a taxa de inadimplência está em alta, o que compromete a geração de receitas por parte dos bancos. É natural, portanto, que, em momentos de estagnação, a oferta agregada de crédito seja reduzida.

As medidas conservadoras dos bancos são normalmente caracterizadas: a) pela maior rigidez para concessão de crédito (maior seletividade); b) pela fixação de juros e spreads mais elevados; c) pela elevação do montante de provisão para devedores duvidosos.

A escolha tática, nessas circunstâncias, depende de algumas considerações, em especial, envolvendo o relacionamento pretérito com a clientela, no caso que interessa a esse artigo, que é o financiamento a pessoas físicas diante da crise da COVID. Os bancos poderiam, diante do aumento da incerteza, elevar juros e impor limites severos na concessão de crédito, exigindo mais garantias substanciais, além de estabelecer restrições quantitativas mais rígidas para conter o *moral hazard* (Stiglitz; Weiss, 1981). Essa orientação estratégica enfrentará dificuldades de implementação. Emerge o problema de ter de lidar com a inviabilização financeira de consumidores e famílias e suas consequências, como o rápido crescimento da inadimplência, a execução de garantias em grandes volumes e as exigências legais e estratégicas de constituição de montantes significativos de provisões. Ademais, instituições financeiras miram a continuidade dos negócios e não a sua interrupção. Diante de uma situação duramente adversa, tal como a da pandemia, há que se vislumbrar a sua superação e, portanto, a necessidade de preservar os clientes. Por essas razões, a imposição de restrições não é uma decisão fácil e admite alternativas.

Uma delas poderia ser a expansão da oferta de crédito com spreads cada vez mais elevados. Nesse último caso, as instituições bancárias ganhariam tempo antes de declarar as dívidas inadimplentes, promovendo, na prática, o prolongamento da relação de crédito com juros progressivamente mais altos. Considerando, por outro lado, que os clientes não têm muitas alternativas, a não ser o refinanciamento permanente de seus débitos e do consumo corrente, os bancos tem algum conforto em promover essa tática defensiva, posto que se trata de manter os negócios em condições econômi-

cas que se tornaram subitamente adversas. Assim, ainda que haja uma elevação da inadimplência de alguns clientes, os ganhos com a intermediação financeira seriam assegurados pela solvência de outros, tornando compensadora a expansão do crédito, ao menos no curto prazo. Por quanto tempo essa tática poderá ser executada é uma outra questão. Esse parece ter sido o caso brasileiro na pandemia.

4. EVOLUÇÃO DA PERFORMANCE BANCÁRIA DE 2020 A 2022

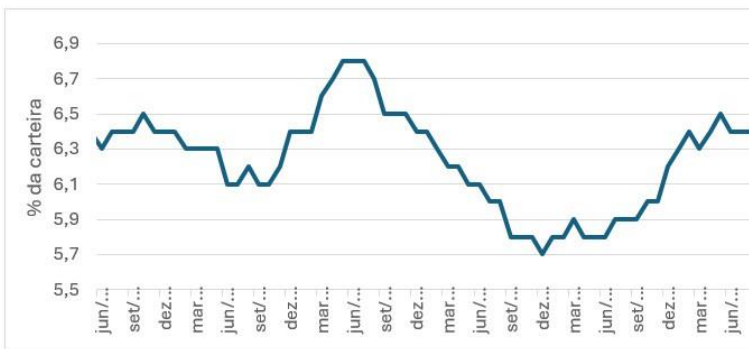
A crise originada na pandemia da Covid-19 expôs, com efeito, o quadro de deterioração da conjuntura econômica brasileira. De 2020 a 2022, famílias enfrentaram desemprego elevado, a precarização do trabalho e a queda da renda. De fato, em novembro de 2021, a taxa de desocupação alcançou 14,9%, se revertendo apenas nos meses subsequentes, chegando em 7,9%, em dezembro de 2022 (PNAD Contínua – IBGE). O período, ainda, abrange a aceleração inflacionária iniciada em junho de 2020, poucos meses após o início da pandemia. Em abril de 2022, o IPCA acumulado em doze meses registrava 12,1%, alcançando o seu maior valor registrado em quase duas décadas (IBGE).

Paralelamente, o desempenho bancário também foi afetado pela pandemia. Não apenas a melhora da rentabilidade do sistema bancário, que vinha ocorrendo desde o fim do período recessivo de 2015-2016, foi sustada, como o retorno sobre o patrimônio líquido (Return on Equity – ROE), em 2020, desceu até 11,5%, o que é muito baixo diante dos padrões históricos (BACEN, 2020).

As despesas com provisões em 2020, (ver Gráfico 1, abaixo), se elevaram à medida que a situação da atividade econômica em curso se fragilizava, o que vai de encontro com os ganhos bancários. Em contraste, no ano seguinte, especialmente depois das políticas de transferência de renda para as famílias, estimadas em mais de R\$ 500 bilhões em um semestre, a economia brasileira mostrou desempenho muito superior ao projetado no início da pandemia. A queda da inadimplência (ver Gráfico 2) resultou na redução dos montantes de novas provisões (BACEN, 2021), já que, nesse cenário, não haveria necessidade de ter um nível de cobertura tão elevado para cobrir possíveis perdas devido a empréstimos não pagos. Dessa forma, em 2021, embora ainda diante dos efeitos trágicos da pandemia, com recordes de mortos sendo batidos sistematicamente, a performance do sistema bancário foi

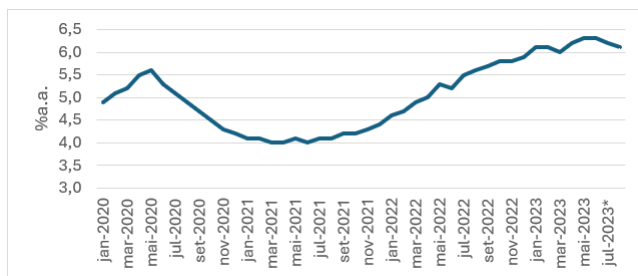
caracterizada pela rápida recuperação, com ROE similar ao visto antes da pandemia. Para efeitos de comparação, o ROE do sistema, que em 2019 foi 16,5%, depois de cair para 11,5% em 2020, em 2021 se aproximava do período pré-pandemia, alcançando 15,7% (BACEN, 2021). Essa melhora da atividade econômica favoreceu a demanda por crédito, e explica em parte a larga expansão da oferta de crédito às pessoas físicas durante esse período.

Gráfico 1 - Percentual do total de provisões em relação à carteira de crédito do Sistema Financeiro Nacional - %



Fonte: BACEN(2021).

Gráfico 2 - Créditos atrasados a 90 dias ou mais no total do saldo das operações financeiras com créditos livres para pessoas físicas - %.



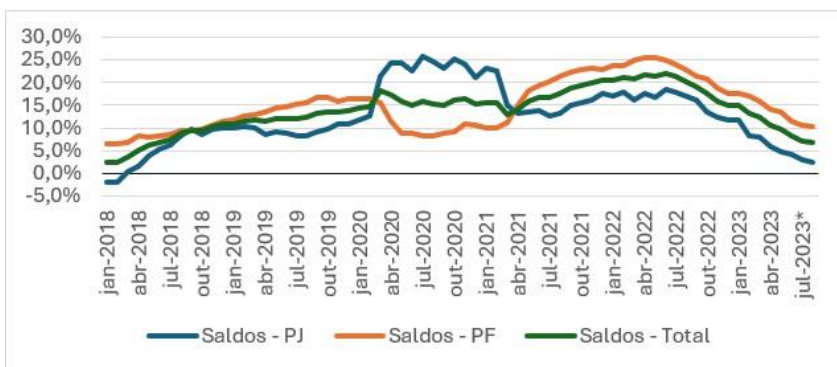
Fonte: BACEN (2021).

Como aponta o Gráfico 3, em março de 2020, o saldo de crédito de pessoa jurídica experimentou uma forte expansão devido à implementação de medidas de combate à pandemia realizadas pelo Banco Central para socorrer especialmente as MPMEs. Esse surto, a partir de 2021, é interrompido, retornando ao patamar de crescimento nominal pouco mais elevado do

que o observado antes da pandemia.

Já o crédito à pessoa física apresenta uma dinâmica oposta. Desde o início da pandemia, os saldos passam a crescer em ritmo mais moderado por aproximadamente um ano. A partir de meados de 2021, essa modalidade testemunha uma aceleração importante.

Gráfico 3 - Crescimento real (%) do saldo da carteira de crédito – ao mês (média 12 meses).

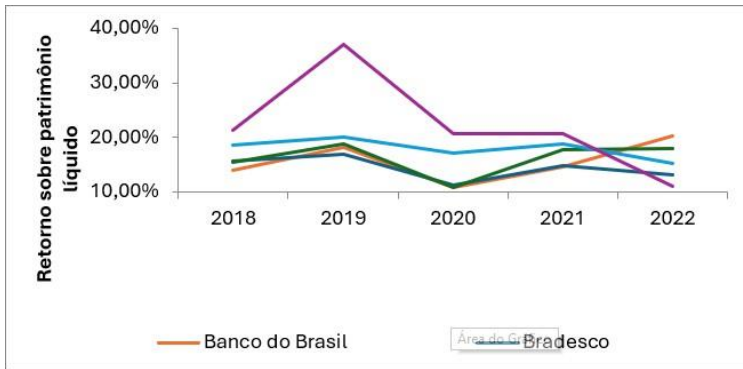


Fonte: BACEN(2022).

Entretanto, mesmo com a melhora do cenário econômico em 2021, o desempenho não foi suficientemente capaz de, em 2022, evitar o aumento das despesas com provisões e a piora da eficiência operacional do sistema, resultando, assim, em queda da rentabilidade dos bancos. Esse ano, portanto, teve mínimo recuo em comparação com o ano anterior, resultando em uma queda de 1 p.p. Além disso, dado o cenário econômico menos favorável, o prognóstico era de alta moderada na inadimplência (BACEN, 2022).

Mudando a abordagem, busca-se, por agora, concentrar a análise nos cinco maiores bancos para compreender o peso que essas instituições exercem no cenário financeiro e, assim, compreender outras dinâmicas da evolução da rentabilidade do sistema bancário.

Gráfico 4 - Retorno sobre o patrimônio líquido (%) das cinco maiores instituições – ao ano



Fonte: BACEN(2021;2022).

No Gráfico 4 acima, que compara o Retorno sobre o Patrimônio Líquido das cinco maiores instituições financeiras do país, três delas apresentaram comportamento semelhante entre si, sendo diferentes apenas o Banco do Brasil e Itaú em 2022, com aumento de 5,6 e 0,35 p.p., respectivamente. A rentabilidade dessas cinco instituições corresponde ao desempenho observado de todo o sistema bancário, caracterizadas pela queda em 2020 e rápida recuperação em 2021. O fato decorre, portanto, da influência direta que essas instituições têm sobre o setor financeiro como um todo, tornando expressiva a oligopolização do setor financeiro no Brasil. De acordo com dados do Banco Central do Brasil, em dezembro de 2021, o grau de concentração de operações de crédito dos cinco maiores bancos (RC5) foi de 81,4% do total das instituições financeiras.

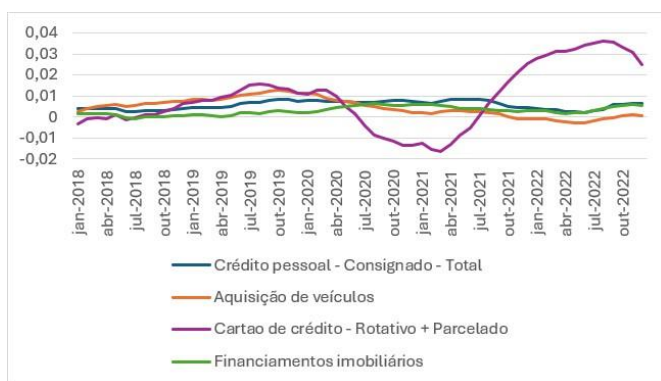
5. CONDUTA BANCÁRIA À LUZ DA HIPÓTESE DA FRAGILIDADE FINANCEIRA DO MINSKY

Alguns aspectos colocam em xeque a sustentabilidade de todo esse processo: iniciado em 2021, quando os bancos encerrarão o financiamento em larga escala às pessoas físicas? É viável, no cenário apresentado, perseguir a lucratividade por meio dessa estratégia? Afinal, se reduzirem os empréstimos, além de iniciar um severo processo de fragilização financeira das famílias, podem afetar diretamente as variáveis reais da economia, prejudicando, pela via macroeconômica, seus próprios indicadores financeiros.

Conforme visto na seção anterior e de uma breve descrição do ano de 2021, o sistema bancário, diante do cenário econômico brasileiro menos favorável durante a pandemia, despertou curiosidade acerca da sua postura. Afinal, bancos, em geral, em ambiente de grande incerteza, adotam comportamento pró-cíclico, visto que sua preferência pela liquidez tende a ser elevada. Entretanto, a expansão da oferta de crédito dos bancos – visualizada no gráfico 2 – eleva substancialmente, especialmente para pessoas físicas. De maneira agregada, as concessões de crédito do Sistema Financeiro Nacional cresceram 18,2% em 2021, sendo essa a maior taxa de crescimento anual da série iniciada em 2011 (BACEN 2021). De 2020 a 2022, a carteira de crédito do SFN cresceu significativamente, em 2022 especificamente, o total de empréstimos e financiamentos cresceu 14%, traduzido por um saldo total de 5,3 trilhões de reais (BACEN 2022).

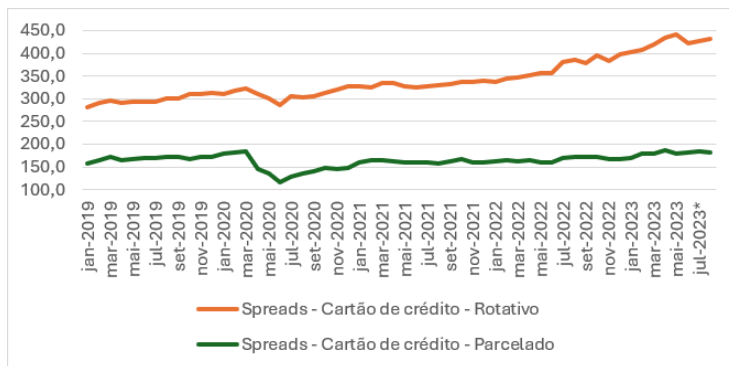
Na mesma medida da elevação do crédito, houve majoração da incerteza decorrente da capacidade reduzida de pagamento dos agentes econômicos. As famílias, para manter seu padrão de consumo, ajustaram sua carteira, ampliando a posse de ativos de maior risco como crédito rotativo e parcelado.

Gráfico 5 - Crescimento real (%) do saldo da carteira de crédito da PF – ao mês (média 12 meses)



Fonte: BACEN(2021;2022).

Gráfico 6 - Taxas médias de juros por modalidade descontadas ao CDI – Pessoas físicas (% a.a.)



Fonte: BACEN(2021;2022).

Perceba a inflexão da soma das linhas de crédito mais arriscadas ocorrida no início de 2021 e que perdura até 2022, no gráfico 5. A aceleração em 2021 reflete, em grande medida, aumento na demanda por crédito por parte dos consumidores via recuperação econômica e políticas de crédito mais flexíveis. Porém, no gráfico 6, a elevação das taxas dessas modalidades acompanha a explosão das concessões, apontando, portanto, para a fragilização das finanças pessoais.

Diante desse cenário, os lucros bancários auferidos diante de uma postura expansionista do crédito podem ser explicados da seguinte forma: diante da elevada demanda por crédito bancário por parte dos agentes, as instituições financeiras, como estratégia competitiva e visando o lucro, atenderam a crescente demanda por crédito no período, entretanto essa medida trouxe a consequência da elevação da inadimplência. Para contornar esse efeito adverso da falta de pagamento dos clientes, os bancos elevaram os juros para aumentar o spread em todas as linhas de crédito, especialmente para as linhas mais dispendiosas do ponto de vista dos agentes não bancários.

6. CONCLUSÃO

A crise da Covid-19 não afetou somente os agentes não bancários. No que concerne às instituições financeiras (IFs), estas também foram impactadas com queda significativa do lucro no epicentro da crise. Notadamente, em dezembro de 2020, o ROE foi eminentemente abaixo dos dados

históricos (11,5%).

Sobre um enfoque minskyano, os bancos deliberaram sobre a oferta expansionista ou restritiva de crédito, a partir das expectativas sobre a capacidade de pagamento dos agentes não bancários, considerando a taxa de lucro pretérita. Sendo assim, esperava-se que, em 2021, as instituições bancárias restringissem o crédito agregado, haja vista os efeitos deletérios econômicos ainda vigentes e o histórico de baixa lucratividade em 2020.

Entretanto, consagrou-se o inverso: os bancos expandiram o crédito, inclusive para as famílias de baixa renda e para MPMEs, justamente os clientes que historicamente apresentam maior propensão à inadimplência em momentos de recessão econômica. Ainda em 2021, os principais beneficiados pelo crédito bancário foram as pessoas físicas.

Em um primeiro momento, a postura bancária parece exageradamente arriscada, frente a situação econômica ainda instável. Entretanto, postula-se que os bancos objetivaram tirar proveito da fragilidade econômica para seu favor ao adotar tal conduta. Entende-se isso, pois, a despeito do aumento do crédito agregado concedido principalmente para as pessoas físicas, essa elevação da oferta coincidiu tanto com altas taxas de juros sobre as operações quanto o fomento por parte dos bancos em facilitar a concessão de linhas de crédito mais fáceis de serem adquiridas.

No âmbito das famílias, o comprometimento da renda foi de tal magnitude que recorrer ao crédito se tornou imprescindível. Conforme apontam Da Silva e Rodrigues (2022), há evidências que a multiplicação do crédito favoreceu o consumo de subsistência das famílias. Sendo assim, as instituições bancárias perceberam que atender a alta demanda por crédito, cobrando altas taxas de juros e elevando o spread, seria mais vantajoso do que simplesmente reduzir a concessão do crédito agregado.

A princípio essa postura trouxe maior lucratividade para as instituições bancárias. Em 2021, o lucro líquido que foi 49% superior ao registrado em 2020. Entretanto, em 2022, o ROE foi de 14,7%, menor do que em 2021 (15,7%). A queda do desempenho é explicada por fatores como: a contenção do crédito, a alta da taxa básica de juros, o elevado nível de inadimplência e a ausência de fatores estruturais que aumentassem a renda agregada. Esses fatores puseram à prova a viabilidade da conduta expansionista de crédito até o fim de 2021 e ajudam a explicar a mudança de viés para uma tendência

mais conservadora na concessão de crédito por parte dos bancos, como vem ocorrendo desde 2022.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Departamento de Monitoramento do Sistema Financeiro. **Relatório de Economia Bancária**. Brasília, DF: BCB, 2020. Disponível em: www.bcb.gov.br. Acesso em: 12 jul. 2023.

_____. Departamento de Monitoramento do Sistema Financeiro. **Relatório de Economia Bancária**. Brasília, DF: BCB, 2021. Disponível em: www.bcb.gov.br. Acesso em: 12 jul. 2023.

_____. Departamento de Monitoramento do Sistema Financeiro. **Relatório de Economia Bancária**. Brasília, DF: BCB, 2022. Disponível em: www.bcb.gov.br. Acesso em: 12 jul. 2023.

_____. **Portal IF.data**. Disponível em: www3.bcb.gov.br. Acesso em: 12 jul. 2023.

BARBA, A.; PIVETTI, M. Rising household debt: its cause and macroeconomic implications – a long-period analysis. **Cambridge Journal of Economics**, [s. l.], v. 33, p. 113-137, 2009.

FERNANDES, M. P. *et al.* **A doença do neoliberalismo**: o falso dilema entre saúde e economia na pandemia do novo coronavírus. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Abril Cultural, 1985. (Coleção Os Economistas).

_____. **A teoria ex ante da taxa de juros**. Rio de Janeiro: IPEA; INPES, 1988. (Clássicos da Literatura Econômica).

MINSKY, H. **Can "it" happen again?** Essays on instability and finance. New York: M. E. Sharpe, 1982.

_____. **Stabilizing an unstable economy**. [S. l.]: Yale University Press, 1986.

PALMA, G. The revenge of the market on the rentiers: why neo-liberal reports the end of history turned out to be premature. **Cambridge Journal of Economics**, [s. l.], v. 33, p. 829-869, 2009.

PAULA, L. F. R.; ALVES JR., A. J. Comportamento dos bancos, percepção de risco e margem de segurança no ciclo minskiano. **Análise**

Econômica, Porto Alegre, v. 21, n. 39, 2003. DOI:
<https://doi.org/10.22456/2176-5456.10726>.

PIMENTEL, D.; ALVES JR., A. A política anticíclica dos bancos públicos beneficiou os bancos privados brasileiros: um estudo a partir do enfoque pós-keynesiano do multiplicador bancário desagregado. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA, 14., 2021, São Bernardo do Campo. **Anais** [...]. São Bernardo do Campo: AKB, 2021.

PIMENTEL, D. *et al.* A expansão dos empréstimos às famílias em uma conjuntura de estagnação da renda pessoal é sustentável? O caso brasileiro pós-pandemia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 28., 2023, Maceió. **Anais** [...]. Alagoas: SEP, 2023.

SECCARECCIA, M.; LAVOIE, M. Income distribution, rentiers and their role in a capitalist economy. **International Journal of Political Economy**, [s. l.], v. 45, n. 3, p. 200-223, 2016.

STIGLITZ, J.; WEISS, A. Credit rationing in markets with perfect information. **American Economic Review**, [s. l.], v. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

CAPÍTULO 19. SUSTENTABILIDADE NA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE: ESTUDO SOBRE FINANÇAS SUSTENTÁVEIS NO BRASIL DE 2018- 2022

SUSTAINABILITY IN THE PAPER AND PULP INDUSTRY: STUDY ON SUSTAINABLE FINANCE IN BRAZIL FROM 2018 TO 2022

João Vítor Souza Soares ¹

Elyson Ferreira de Souza ²

Gisele Elaine de Araújo Batista Souza ³

RESUMO

O presente estudo se dedica a uma análise das finanças sustentáveis e seu efeito na indústria de papel e celulose, buscando compreender como tais práticas funcionam e repercutem em melhorias ambientais. O cerne da pesquisa reside na indagação sobre como funcionam e até que ponto essas estratégias financeiras mitigam os impactos ambientais inerentes a essa indústria. Para *fundamentar* essa investigação, o estudo explora exemplos desses investimentos implementados no contexto da indústria de papel e celulose. Por meio desses exemplos, procura-se analisar o papel das finanças sustentáveis e discutir os resultados observados dessas iniciativas, avaliando se elas transpassam o âmbito meramente conceitual e se traduzem de maneira tangível no meio ambiente afetado. A abordagem metodológica engloba a análise de artigos e dados provenientes de fontes confiáveis, como relatórios de organizações do setor, indicadores de sustentabilidade e registros de projetos. Por meio dessa análise, busca-se identificar evidências de melhorias ambientais associadas a estas aplicações financeiras. A relevância desse estudo decorre do crescente reconhecimento da importância de práticas sustentáveis na condução de mudanças positivas no setor industrial. A compreensão das finanças sustentáveis e seus impactos podem influenciar estratégias futuras e orientar a alocação eficiente de recursos financeiros para

¹ Graduando em Ciências Econômicas/UFAC, E-mail: soares.joao@sou.ufac.br

² Bacharel em Ciências Econômicas/UFAC, Mestre em Economia Doméstica /UFV, Doutor em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente /IE-UNICAMP. Professor de Teoria Econômica da UFAC. E-mail:elyson.souza@ufac.br

³ Bacharel em Ciências Econômicas/UFAC, Mestre em Extensão Rural /UFV, Doutora em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente /IE-UNICAMP. Professora de Teoria Econômica da UFAC. E-mail:gisele.souza@ufac.br

maximizar os resultados ambientais. Além disso, o estudo busca contribuir para o enriquecimento e promoção do debate sobre o alinhamento entre práticas econômicas e ambientalmente responsáveis. Em última análise, essa pesquisa visa lançar luz sobre o seguimento das finanças sustentáveis como catalisadoras de melhorias ambientais na indústria de papel e celulose.

Palavras-chave: Papel e Celulose; Sustentabilidade; Finanças Sustentáveis; Títulos Verdes.

1. INTRODUÇÃO

No panorama global, a indústria de papel e celulose emerge como um exemplo de sustentabilidade aliada à viabilidade econômica, uma vez que fornece uma ampla gama de bioprodutos e sustenta milhões de empregos. Este setor desempenha um papel essencial na economia brasileira, destacando-se pela adaptabilidade e eficiência mesmo em cenários adversos. A notoriedade da indústria de celulose no Brasil também se relaciona ao cultivo sustentável de eucalipto, que além de se destacar pela absorção de CO₂ da atmosfera, mantém níveis de produtividade elevados (IBÁ 2022).

O período turbulento de 2018 a 2022 no Brasil, marcado por instabilidade política e a crise global acentuada pela pandemia de covid-19, adiciona novas camadas de desafios (IBGE). Nesse cenário, surge um ponto de inclinação no domínio da indústria de papel e celulose: O crescente papel das finanças sustentáveis, que promovem uma mudança nos investimentos em direção a modelos mais sustentáveis e conscientes buscando a alocação dos recursos em atividades que contribuam para a sustentabilidade. Segundo Schoenmaker e Schramade (2018, p. 3) este redirecionamento se fundamenta na compreensão de que os modelos econômicos atuais foram concebidos em um passado de recursos abundantes e níveis de produção inferiores aos atuais, o que negligenciava as preocupações ambientais e subestimava o evidente valor dos recursos naturais. Neste contexto, surge uma necessidade de transição urgente para uma economia mais circular e sustentável, que reconheça o valor dos recursos limitados e considere os impactos ambientais.

Segundo uma análise bibliométrica realizada por Silva (2022), estima-se que a média de artigos publicados no Brasil sobre o tema de finanças sustentáveis e suas semânticas, no período de 2011 a 2021, seja de apenas 2 por ano. Perante a escassez de produção científica brasileira a respeito do tema e dos desafios, como as mudanças climáticas e a degradação am-

biental, a pesquisa nessa área é indispensável. Portanto, o presente trabalho possui sua importância em tornar conhecidas as funções dessas práticas de sustentabilidade, a mitigação dos impactos negativos na natureza e a poluição planetária é *fundamental* para a qualidade de vida global buscando um redirecionamento de prioridades para melhor alocação de capital. Assim, o objetivo abrangente desta pesquisa é responder à seguinte questão: qual é o papel das finanças sustentáveis sobre o meio ambiente afetado pela indústria de papel e celulose?

Diante da discussão exposta, o artigo tem por objetivo geral analisar a função das finanças sustentáveis na indústria de papel e celulose, em termos específicos pretende-se: a) Compreender o investimento sustentável e a emissão de “títulos verdes”; e b) Examinar como a indústria de papel e celulose enfrenta os desafios econômicos e climáticos para promover a sustentabilidade.

2. METODOLOGIA

A estrutura do estudo incorpora uma análise do desempenho econômico da indústria durante o período de 2018 a 2022, utilizando dados de fontes oficiais e associações relevantes.

No âmbito das finanças sustentáveis, este trabalho considera a evolução dos princípios e conceitos de sustentabilidade na indústria e seu impacto nas operações. O estudo é uma pesquisa indireta que se baseia em dados de fontes confiáveis do setor de papel e celulose, além de referências relevantes sobre o papel das finanças sustentáveis.

3. FINANÇAS SUSTENTÁVEIS

Finanças Sustentáveis envolvem a inclusão de critérios de sustentabilidade nas decisões financeiras, visando a mitigação dos riscos Ambientais, Sociais e de Governança (ASG) e o desenvolvimento de uma economia sustentável. Isso abrange serviços e produtos financeiros que incorporam tais critérios, promovendo o desenvolvimento sustentável conforme definido na Agenda 2030 nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Além de financiar inovação e infraestrutura, busca promover eficiência no uso de recursos, reduzir impactos ambientais e sociais negativos, enquanto também considera riscos climáticos, sociais e ambientais na análise financeira para manter a estabilidade dos mercados (Fibras, 2022, p. 11).

O sistema financeiro realiza várias funções relevantes para esse tipo

de investimento, o que inclui o monitoramento de investimentos, gestão de riscos, mobilização de poupanças, facilitação da troca de bens e serviços, entre outros. A alocação eficiente de recursos é *fundamental* para atingir metas sustentáveis, e o setor financeiro desempenha um papel importante nisso. Bancos e *fundos* de investimento, definem suas estratégias de empréstimos e investimentos, o que pode direcionar *fundos* para empresas e projetos sustentáveis. Isso pode acelerar a transição para uma economia mais sustentável. Os investidores têm o poder de influenciar as empresas nas quais investem, desempenhando um papel significativo na governança corporativa, nas tomadas de decisões e nos interesses das partes envolvidas, esses investimentos sustentáveis estão ligados com as empresas na tentativa de reduzir os riscos adversos, com isso a gestão de riscos financeiros desempenha um papel crucial nas finanças sustentáveis, especialmente devido à incerteza em questões ambientais. A análise de conjuntura é usada para avaliar esses riscos, ajudando a lidar com incertezas e a incentivar a redução das emissões de carbono, no entanto, o desafio nesse tipo de investimento é no aceitação de uma perspectiva futura, é importante superar essa tendência de curto prazo que existe no setor financeiro e promover práticas de investimento mais sustentáveis (Schoenmaker; Schramade, 2018, p. 18,19).

As Finanças Sustentáveis visam financiar a transição para uma economia mais sustentável, o setor financeiro desempenha um papel crucial nisso, realocando ativos para investimentos de sustentabilidade importantes para atingir os ODS. Os riscos relacionados à sustentabilidade são cada vez mais considerados como riscos financeiros, modelos tradicionais de avaliação não abordam de maneira adequada essas ameaças, o que pode levar a perdas financeiras significativas e instabilidade no setor. Os riscos podem se manifestar de várias formas: físico, transição, reputação e responsabilidade. O primeiro surge de eventos naturais extremos que afetam a população, finanças públicas e privadas e preços dos ativos, que podem acabar em óbitos e migrações, desestabilizando a economia. O segundo deriva do processo de transição para uma economia sustentável e com menos emissão de carbono, pois novas tecnologias “verdes” podem mudar o comportamento do consumidor levando a mudanças estruturais na economia, gerando uma expectativa de mercado em relação às políticas públicas. Os riscos de reputação vem do fato que se torna cada vez mais inaceitável socialmente que empresas não se preocupem com os tópicos ASG. O último se caracteriza por danos ambientais diretos causados por entidades públicas ou privadas que promovem as mudanças climáticas,

resultando em responsabilização legal, ações governamentais e indenizações por seguradoras. Estes riscos estão interconectados e a incerteza quanto à ocorrência, magnitude e velocidade deles pode ameaçar a estabilidade financeira, além disso, a incompatibilidade entre oferta e demanda desses títulos, limitação de transparência e de informações podem criar uma bolha econômica “verde” com supervalorização (futura) de ativos. A transparência de informações é *fundamental* e estudos já mostraram uma correlação positiva entre a consideração de fatores ASG nas decisões de investimento e o desempenho financeiro, no entanto, a falta de definições internacionais claras para definir o que são os investimentos sustentáveis/verdes, instrumentos que demonstram sua importância e a escassez de dados sobre fatores ASG tem se mostrado um desafio a frente (Giz, 2022, pp. 9-12).

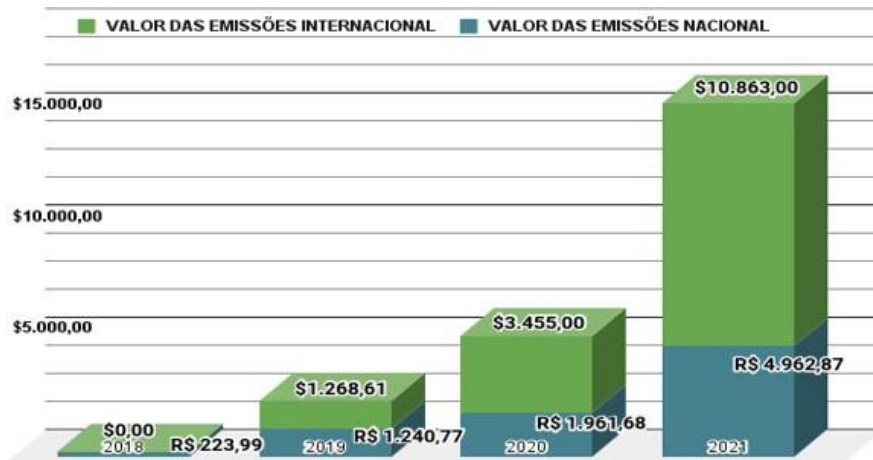
3.1. Panorama Global e Nacional

O mercado financeiro tem diversos artigos bancários que se diferem na alocação final do capital, o ativo sustentável engloba critérios ASG para apoiar atividades econômicas sustentáveis. Estes instrumentos podem ser baseados em atividades ou haveres específicos, como os títulos verdes, sociais e de sustentabilidade, que direcionam os *fundos* para projetos específicos. Alternativamente, os títulos vinculados ao emissor não necessariamente precisam ser exclusivamente de projetos; podem ter fins gerais e se basear no cumprimento de metas ASG predefinidas. Nesse caso, a taxa de juros varia conforme o cumprimento das metas estabelecidas (Giz, 2022, Pg. 15).

Segundo a FiBraS (Finanças Brasileiras Sustentáveis, 2022) o mercado global de dívidas sustentáveis, em 2020, atingiu um recorde de emissões, alcançando US\$732,1 bilhões em apenas um ano. Em 2021, o total acumulado ultrapassou US\$4,0 trilhões, embora otimista, isso representa uma pequena fração, equivalente a menos de 1,5% do mercado global de dívidas, que atinge a marca dos US\$281,0 trilhões. A maioria das emissões em 2020 consistiu em títulos verdes, sociais e de sustentabilidade, representando mais de 80% do total. A Europa liderou com mais da metade das emissões, seguida pela América com 1/5, no entanto, a América Latina contribuiu com menos de 1% dessas emissões. No Brasil, as emissões de títulos sustentáveis também estão em ascensão, atingindo recordes em 2020 e 2021. Em 2020, as empresas brasileiras emitiram cerca de US\$5,7 bilhões em títulos sustentáveis, um número que aumentou significativamente para US\$15,80 bilhões

em 2021, um aumento de 177%. Esse crescimento expressivo demonstra a disposição das empresas brasileiras com a tendência global de investimentos sustentáveis.

Figura 1 - Emissões nacionais e internacionais em USD Milhões (2018- 2021).



Fonte: Giz (2022, p. 19).

Para 2022, a expectativa Global é de desaceleração, dado que, no primeiro semestre de 2021, foram emitidos US\$900 bilhões em dívida sustentável, enquanto no primeiro semestre de 2022, esse valor caiu para quase US\$750 bilhões. Isso se deve à preocupação com o greenwashing⁴ e às altas taxas de juros na economia global (FEBRABAN, 2023, p. 21). A crise do COVID-19 impulsionou o crescimento desse mercado, refletindo uma crescente conscientização global sobre questões sociais e ambientais, além de um aumento nas tendências regulatórias e divulgação de dados ASG. À medida que os governos e bancos centrais se comprometem a abordar questões climáticas e ambientais, há uma integração crescente dessas considerações em políticas monetárias e decisões de investimento (Giz, 2022, p. 16). Grande parte das Operações Rotuladas ocorreu em âmbito local, no entanto, em termos financeiros, a maioria das operações brasileiras ocorreu no

⁴ De acordo com o IDEC (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor), Greenwashing é quando empresas criam uma falsa imagem de sustentabilidade sem adotar práticas sustentáveis reais, levando os consumidores a acreditar que estão apoiando a causa ambiental ao adquirirem seus produtos.

mercado internacional, o que destaca o crescente interesse dos investidores internacionais por Operações Rotuladas (FEBRABAN, 2023, p. 25).

3.2. Títulos Verdes

Títulos Verdes é a categoria de dívida sustentável mais popular também conhecidos como *Green Bonds*, são instrumentos de Renda Fixa destinados a financiar projetos com impacto ambiental positivo, são usados para captar recursos e promover iniciativas sustentáveis, atraindo investidores institucionais. Esses títulos contribuem para o desenvolvimento sustentável e a adaptação às mudanças climáticas, representando um mercado em crescimento, em 2016 havia um saldo de mais de US\$ 140 bilhões em Títulos Verdes rotulados globalmente, enquanto outros US\$ 576 bilhões representavam títulos não rotulados (títulos que teriam potencial para serem verdes, mas que não foram assim considerados). Suas principais características incluem o direcionamento dos recursos para Projetos Verdes e a ênfase na sustentabilidade e transparência dessas aplicações junto aos investidores (FEBRABAN, CEBDS, 2016,).

Tabela 1 - Comparação entre Títulos Verdes e convencionais.

Características	Títulos Verdes	Títulos Tradicionais
São títulos de dívida	✓	✓
Pagam cupom periódico ou no vencimento	✓	✓
Podem receber nota de avaliação de crédito	✓	✓
Tipologia conforme a garantia da dívida	✓	✓
Financiamento ou refinanciamento	✓	✓
Recursos destinados para Projetos Verdes	✓	Eventualmente
Rotulados como verdes e promovidos dessa forma junto aos investidores	✓	-
O emissor se compromete a algum nível de transparência e documentação sobre o uso dos recursos nos Projetos Verdes	✓	-
Credenciais verdes dos projetos recebem avaliação externa	✓	-

Fonte: FEBRABAN; CEBDS (2016, p. 7).

A emissão de Títulos Verdes, iniciada pelo Banco Europeu de Investimento e pelo Banco Mundial em 2007 e 2008, trouxe uma série de benefícios tanto para os emissores quanto para os investidores. Os emissores podem diversificar sua base de investidores, incluindo *fundos* sustentáveis e instituições de longo prazo, além de ganhar reputação, aumentando a visibilidade de seus projetos e demonstrando compromisso ambiental, já para os investidores, os Títulos Verdes oferecem maior transparência na alocação de recursos, contribuem para o cumprimento de compromissos voluntários de sustentabilidade e ainda proporcionam retornos financeiros competitivos, assim como os títulos convencionais (FEBRABAN, CEBDS, 2016,).

Emitir Títulos Verdes é um processo semelhante ao de emissão de títulos de dívida convencionais, mas com uma responsabilidade significativamente maior, para estruturar a oferta de emissão, o emissor precisa escolher um coordenador financeiro e pode envolver consultores de sustentabilidade, a oferta pode variar em termos de instrumento financeiro, prazo, moeda e garantias, permitindo a inclusão de várias fatias (diferenças em relação aos projetos para os quais os recursos obtidos serão destinados.). A preparação da oferta envolve a obtenção de documentos de apoio à emissão, como relatórios de avaliação e documentos de aprovação, com isso é de responsabilidade do emissor destacar o aspecto verde do título, assegurando transparência e verificabilidade das informações durante a distribuição e alocação dos títulos no mercado. No Brasil, algumas emissões de títulos não precisam de prospecto ou registro na CVM (Comissão de Valores Mobiliários). Portanto, a identificação do caráter verde do título deve ser enfatizada por meio de uma avaliação externa em documentos, material publicitário utilizado, nos esforços de venda do título, materiais de marketing e a escritura do título (FEBRABAN, CEBDS, 2016,).

Segundo o relatório “Estatísticas dos títulos verdes” publicado pela *Green finance for latin america and the caribbean* em 2019, quando se trata de América Latina e a região do Caribe, uma transição verde bem-sucedida é essencial para combater as mudanças e os riscos climáticos, assim os Títulos Verdes, prometendo transparência no uso dos recursos, surgiram como uma nova maneira de financiar investimentos climáticos, incluindo energias renováveis, eficiência energética, transporte sustentável e uso responsável do solo, muito embora o volume anual de emissões de Títulos Verdes na América Latina e no Caribe tenha crescido 18 vezes de 2014-2019, um total de US\$12,6 bilhões por meio de 52 emissões, às necessidades de financia-

mento para a mitigação desses efeitos adversos são dez vezes maiores do que as emissões atuais, estima-se que são necessários investimentos anuais na faixa de 40-50 bilhões de dólares na região até 2030, apesar disso, apenas 53% relataram tanto o uso dos recursos quanto o impacto ambiental. Se torna crucial aumentar a transparência e a harmonização no mercado de Títulos Verdes para atender às demandas dos investidores, relatórios bem definidos e padronizados sobre o uso de recursos são extremamente valorizados pelos investidores, enquanto a falta de dados transparentes pode limitar o crescimento do mercado de investimento verde, com isso, o Banco Interamericano de Desenvolvimento está desenvolvendo uma plataforma de transparência de Títulos Verdes para promover a transparência, facilitar relatórios consistentes e bem definidos e atrair novos investidores, contribuindo para o avanço da economia verde na região da América Latina (GFL, 2019).

4. INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE

A história da indústria de papel e celulose começa em 1886, graças a subvenção de Dom Pedro II surgiram as primeiras fábricas de papel no Brasil, mas a obtenção da matéria-prima foi um dos grandes problemas que os industriais pioneiros enfrentaram, as primeiras fábricas foram estabelecidas, especialmente na região Sul do país e sua produção inicial estava voltada para o atendimento de demandas locais, com foco em papéis, embalagem e papelão. Com o tempo, a indústria passou por significativo crescimento e expansão das áreas de plantio de eucalipto, árvore com crescimento rápido que impulsionou a produção de celulose. Além disso, investimentos em tecnologia e pesquisa foram permitindo a fabricação de produtos de papel cada vez mais sofisticados (ABTCP, 2004).

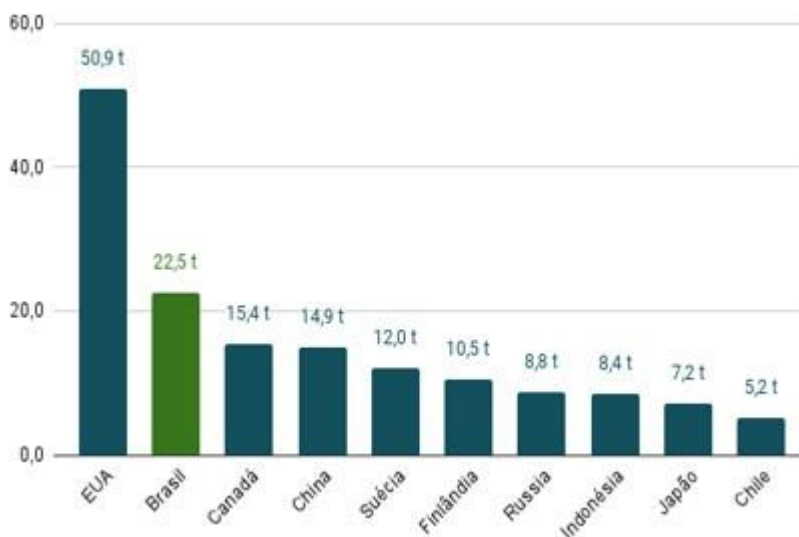
A indústria de papel e celulose desempenha um papel crucial no contexto econômico brasileiro. Além de ser reconhecida globalmente por sua sustentabilidade e viabilidade econômica, essa indústria gera milhões de empregos diretos e indiretos, contribuindo significativamente para a arrecadação de tributos federais e contribuindo de forma importante no desenvolvimento regional, atraindo investimentos e oportunidades para as áreas e regiões onde está presente (IBÁ, 2022).

A celulose, extraída de árvores cultivadas de forma sustentável, é essencial para a produção de uma ampla gama de produtos do nosso cotidiano, incluindo papel higiênico, embalagens, caixas de papelão e muito mais. O

processo de produção de celulose inclui etapas criteriosas, como a seleção de árvores, plantio responsável, colheita mecanizada e transformação da madeira em celulose. Embora a produção de papel seja distinta, ela também é de importância econômica, com consumo significativo de energia elétrica e vapor em várias etapas do processo. Além disso, a indústria de papel e celulose destaca-se na geração de energia, utilizando a queima direta e a recuperação química dos rejeitos de eucalipto, o que não reduz apenas o impacto ambiental, mas também fortalece a competitividade do setor (FIBRIA, 2018).

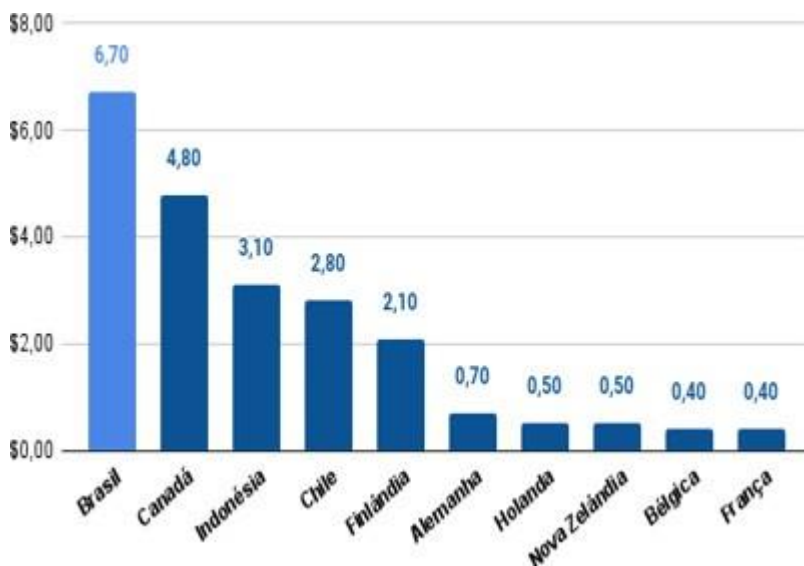
Apesar das incertezas políticas durante as eleições brasileiras de 2018 e com a queda econômica a partir de dezembro de 2019 devido ao baixo consumo e às políticas de lockdown em resposta à pandemia de COVID-19 (IBGE, 2022), que foi declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 11 de março de 2020, segundo a Indústria Brasileira de Árvores (2022) a produção de celulose no Brasil manteve-se robusta, consolidando o país como o segundo maior produtor mundial, a crise sanitária não impediu o setor de atender à crescente demanda por produtos essenciais, como papel higiênico, embalagens e equipamentos de proteção individual, ademais, o Brasil continuou sendo o maior exportador mundial de celulose, direcionando a maior parte das exportações para a China e os Estados Unidos.

Figura 2 - Principais Produtores de Celulose (Milhões de Toneladas)



Fonte: IBÁ (2021)

Figura 3 - Principais Exportadores Mundiais de Celulose (US\$ Bilhões)



Fonte: FAO (2020) SECEX (2021).

Apesar dos desafios econômicos e da pandemia, a alta produtividade dos plantios de eucalipto e o uso eficiente de fontes renováveis de energia contribuem para o sucesso do setor, no entanto, a indústria de celulose brasileira enfrenta vários desafios, um deles, a dependência das exportações se tornando por isso sensível às flutuações cambiais (EPE, 2022). As mudanças climáticas também representam uma ameaça significativa, questões como desmatamento, uso excessivo de água, impactos em áreas preservadas e eventos climáticos extremos têm gerado preocupações e restrições regulatórias tanto nacionais quanto internacionais.

Nesse contexto de adversidades surge a grande crítica, muito tempo já abordada, em 2003, no livro “As Plantações não são Florestas” publicado pelo *Movimento Mundial pelas Florestas Tropicais*, da qual apresenta uma coleção de artigos que argumentam que plantar árvores pode ter tanto aspectos positivos quanto negativos, mas depende de vários fatores, incluindo o objetivo, a escala, região do plantio, e seus impactos nas populações locais. Essas plantações em grande escala, particularmente monoculturas de árvores, têm impactos negativos significativos, tanto sociais quanto ambientais, sem contar com a promoção enganosa dessas plantações, que são muitas vezes chamadas de “florestas plantadas”, apesar de não compartilharem as

características das verdadeiras florestas. Uma plantação comercial imensa como essas são muito diferentes de uma floresta real, possui poucas espécies de árvores e pouca diversidade de flora e fauna, frequentemente impactando e até excluindo as comunidades humanas locais, além disso, essas plantações são cultivadas de maneira semelhante a lavouras agrícolas, visando a maior quantidade de produção no menor tempo possível. É evidente que não é possível "plantar" a diversidade de uma floresta natural, é essencial distinguir entre plantações comerciais e florestas reais para combater essa falsa equivalência promovida em prol de interesses puramente econômicos e, portanto, desmistificar essa concepção inverídica.

Para enfrentar esses desafios, segundo o IBÁ (2022), o setor de papel e celulose tem investido em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) buscando aumentar a eficiência dos processos e promover a sustentabilidade, além do crescente investimento sustentável com metas de sustentabilidade pré-estabelecidas e emissão dos “Títulos Verdes” da qual os recursos são aplicados em três principais áreas: manejo florestal sustentável, iniciativas para eficiência e economia circular e produtos de baixo carbono e renováveis (energia), colaborando na redução do impacto ambiental. Outro ponto a ser destacado é a melhora dos municípios relacionados ao setor, que apresentaram um crescimento médio da renda *per capita* anual acima da média em todo o estado, crescimento associado ao desenvolvimento e expansão da indústria de papel e celulose nessas regiões.

As perspectivas futuras para a indústria de papel e celulose no Brasil são promissoras, com tecnologias inovadoras, biorrefinarias integradas e maior eficiência energética. Além disso, a demanda global por produtos sustentáveis e com impacto ambiental positivo continua a crescer, o que oferece oportunidades para o setor expandir seus mercados.

4.1. Klabin

Em 1909, a empresa Klabin Irmãos & Companhia iniciou a construção de sua primeira unidade fabril, a companhia fabricante de papel, no bairro de Santana em São Paulo, cuja produção teve início em 1914 (ABT-CP, 2004). A Klabin é uma das maiores empresas de papel e celulose, é líder no mercado de embalagens no Brasil e a maior produtora e exportadora de papéis para embalagens e soluções sustentáveis em papel, com mais de 120 anos de história, e 23 unidades industriais (uma delas na Argentina). A empresa também está presente no Índice Dow Jones de Sustentabilidade (indi-

cador global de performance financeira), destacando seu compromisso com critérios econômicos, ambientais e sociais de longo prazo. Seus números incluem mais de 25 mil colaboradores diretos e indiretos, 719 mil hectares de florestas, sendo 42% de áreas de conservação, e 100% de suas florestas próprias certificadas pelo FSC® (bom manejo florestal). Além disso contribui para a preservação da biodiversidade e possui uma matriz energética composta por 90,9% de fontes renováveis e limpas, com uma produção anual de 3,1 milhões de toneladas de papel e 1,6 milhão de toneladas de celulose de mercado. Para a emissão dos títulos verdes da Klabin, diversos critérios são atendidos, respeitando os Green Bond Principles⁵. Os recursos oriundos das emissões são diretamente destinados a “Projetos Verdes” elegíveis, que são avaliados pelos órgãos de governança de sustentabilidade da empresa (Klabin, 2023). Em 2021, a Klabin emitiu “Títulos Sustentáveis” no valor de US\$500 milhões, com vencimento em dez anos, alcançando a menor taxa entre empresas brasileiras de mesma classificação de risco. Conforme a Tabela 2, a empresa já emite títulos verdes desde 2017 e vem investindo principalmente no manejo florestal, expandiu sua captação em 2020 com um adicional de US\$200 milhões, além disso, a Klabin contratou uma linha de crédito rotativo de US\$500 milhões vinculada a metas de sustentabilidade (Klabin, 2023).

⁵ Segundo o ICMA (*The International Capital Market Association*) os quatro componentes principais para alinhamento com os GBP são: 1. Uso dos recursos; 2. Processo para Avaliação e Seleção de Projetos; 3. Gestão dos Recursos; 4. Relatórios.

Tabela 2 - Distribuição dos recursos de títulos verdes - Klabin

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	Benefícios ambientais	Valores acumulados (2017-2022)	Unidades
Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade	Áreas contempladas nas atividades de controle de espécies exóticas	28.774,39	hectares
Energia Renovável	Redução de emissões atmosféricas	420.308	tCO2 eq/ton
Gestão de resíduos	Resíduo com envio evitado para aterro	32.900	ton
Transporte Limpo	Total de emissões evitadas	49.688	tCO2 eq/ton
Eficiência Energética	Total de emissões evitadas	13.438	ton
Manejo Florestal Sustentável	Total de áreas de propriedades de pequenos e médios produtores rurais certificadas	229.759,24	hectares
Gestão Sustentável da	Redução do consumo	11	%

Água	específico de água		
Produtos, tecnologias e processos de produção ecoeficientes e/ou adaptados à economia circular	Redução do consumo de energia	12,5	%
Adaptação às Mudanças Climáticas	Porcentagem de área conservada por método de microplanejamento de manejo	42	%

Fonte: Klabin (2022).

4.2. Suzano

Em 1924, o imigrante ucraniano Leon Feffer *fundou* a Suzano Papel e Celulose no Brasil, a empresa começou a operar sua primeira fábrica de papel em São Paulo, no bairro do Ipiranga, em 1941. Em 1956, a Suzano revolucionou a indústria de celulose tornando-se a primeira empresa no mundo a iniciar a produção com 100% de fibra de eucalipto em escala industrial. Em 1961, a empresa expandiu sua produção e, 14 anos depois (1975), começou as exportações para o mercado europeu (Suzano, 2023).

A Suzano é uma das empresas líder no setor de papel e celulose, conta com mais de 35 mil colaboradores em suas operações. A empresa possui 11 unidades industriais e é responsável por gerenciar cerca de 1,3 milhão de hectares de árvores plantadas, bem como mais de 900 mil hectares de florestas conservadas. A empresa também se destaca com o potencial de capacidade de produção de 1,3 milhão de toneladas de papel por ano, 140 mil toneladas de papel higiênico e 10,9 milhões de toneladas de celulose por ano.

A empresa no âmbito sustentável promove remoções de carbono por meio do plantio e crescimento de árvores, bem como a conservação de mata nativa ao redor. A empresa também alcançou melhorias em índices ASG e de sustentabilidade, reforçando seu compromisso com práticas responsáveis. Desde o primeiro empréstimo vinculado à sustentabilidade em 2020, já cap-

taram US\$4,9 bilhões em financiamentos sustentáveis e em 2022 os projetos com benefícios ambientais oriundos de “Títulos Verdes” encerraram representando 39% da dívida da companhia.

Tabela 3 - Distribuição dos recursos sustentáveis “Títulos Verdes” - Suzano

Critérios de Elegibilidade	Subcategoria	VALOR ATUAL DESEMBOLSADO (Em milhões de R\$)			
		2018	2019	2020	2021
Manejo Florestal Sustentável	<i>Manutenção Florestal</i>	60,4	41,1	46,1	66,9
	<i>Proteção e Manejo Florestais</i>	139,6	97,1	59,8	118,2
	<i>Compra de Madeira Certificada</i>	199,6	185,6	274,3	82,5
Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade	<i>Restauração</i>	2,4	0,8	4,2	2,7
	<i>Conservação da Biodiversidade</i>	0,9	2,2	-	-
Manejo de Resíduos	<i>Redução de resíduos</i>	2,9	16,9	37,6	-
Manejo Sustentável da Água - Uso Eficiente da Água	<i>Reuso da Água</i>	0,6	7,8	0,6	-
Energia Renovável – Geração de	<i>Eletricidade gerada a partir</i>	0,0	0,0	-	-

Energia a partir de Fontes Renováveis	<i>de resíduos</i>				
Subtotal		406,4	351,5	422,6	270,2
TOTAL		2.692,4			

Fonte: Suzano (2022).

Tabela 4 - Balanço de carbono Suzano S.A (remoções e emissões)

	<u>2020</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>
	<u>tCO₂e</u>	<u>tCO₂e</u>	<u>tCO₂e</u>
Emissões Escopo 1	2.155.102,69	2.328.335,53	2.378.304,09
Emissões Escopo 2	59.531,90	137.822,64	49.216,75
Emissões Escopo 3	1.568.893,44	1.842.093,64	1.737.960,57
Total de emissões	3.783.528,03	4.308.251,81	4.165.481,41
Balanço entre emissões e remoções de uso do solo	- 18.983.839,64	- 13.204.509,36	- 2.080.751,67
Balanço total (emissões - remoções)	- 15.200.311,61	-8.896.257,55	2.084.729,74

Fonte: Suzano (2023).

O balanço de carbono na Suzano envolve a diferença entre emissões e remoções de gases de efeito estufa (GEE) com práticas de manejo responsável e um ciclo de cultivo de cerca de 7 anos, a Suzano mantém estoques de carbono estáveis e contribui para a redução das emissões de GEE, ações essenciais para combater as mudanças climáticas. É esperado que ocorra uma variação do balanço ao longo dos anos, pois o valor varia conforme as emissões (Escopo 1, 2 e 3)⁶ e o volume de remoções relacionadas ao manejo florestal, ao volume de madeira existente no campo e ao incremento em áreas de conservação.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, a preocupação do setor financeiro, das indústrias e dos empreendedores em relação aos riscos ASG revela a importância de incorporar esses aspectos nas decisões financeiras, levando ao surgimento das finanças sustentáveis. Embora existam várias definições semelhantes, a ausência de um padrão claro para as finanças sustentáveis é um dos principais problemas do setor, impactando a credibilidade dos relatórios.

Os relatórios de títulos verdes e sustentabilidade frequentemente apresentam informações de maneira confusa em relação a padronização e distintas, como observado nos casos da Klabin e da Suzano S.A (Klabin apresenta um grande enfoque em seu manejo florestal e produção energética sustentável, por outro lado, a Suzano S.A prioriza focar seus relatórios nas suas mitigações de emissão de carbono). Embora essas empresas demonstrem serem ativas em mostrar impactos ambientais e sociais positivos em seus relatórios focando no longo prazo, fugindo um pouco do pensamento de curto prazo apresentado no texto, a falta de estrutura e padronização compromete o crédito, confiança e clareza das informações, conforme apontado pelo *Green finance for Latin America and the Caribbean*. A indústria de papel e celulose enfrentou desafios econômicos e políticos entre 2018 e 2022, além da crise sanitária, e manteve mesmo assim sua resiliência, enfatizando investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

A análise do papel das finanças sustentáveis nesse setor confirma sua importância na promoção da sustentabilidade e colabora para uma transição

⁶ As emissões de Escopo 1 são resultados diretamente das operações da empresa. De Escopo 2, são emissões indiretas originadas pelo consumo de energia elétrica, vapor, calor e refrigeração adquiridos pela empresa. E por último o 3 são as emissões indiretas relacionadas à cadeia de valor da empresa, como aquisição de matéria-prima, viagens de negócios e deslocamento dos colaboradores.

economicamente sustentável. A emissão de Títulos Verdes permite que as empresas obtenham recursos para investir em projetos sustentáveis, como manejo florestal responsável e eficiência energética, atendendo às demandas dos investidores por transparência e responsabilidade ambiental.

No entanto, algumas das limitações identificadas durante o estudo, incluindo a mesma falta de definições internacionais claras para investimentos sustentáveis/verdes e a escassez de dados sobre fatores ASG, são desafios importantes. Recomenda-se uma análise mais *aprofundada* da construção histórica científica dos critérios de sustentabilidade e os adotados pelas empresas do setor atualmente, juntamente com uma investigação detalhada sobre o impacto dos Títulos Verdes na implementação de práticas sustentáveis. Além disso, sugere-se ampliar a pesquisa para incluir outras empresas de dentro e fora do setor, permitindo uma análise comparativa de estratégias de financiamento sustentável, incluindo a verificação de outros mercados e regiões brasileiras, principalmente nos estados localizados no centro do debate sustentável mundial, a floresta amazônica.

Em suma, as finanças sustentáveis desempenham um papel *fundamental* na indústria de papel e celulose, permitindo que as empresas promovam a sustentabilidade e atendam às demandas dos consumidores e investidores por práticas responsáveis. No entanto, é essencial abordar as estruturas, limites e desafios associados a essas práticas para garantir um avanço contínuo em direção a uma transição para uma indústria mais sustentável e consciente do meio ambiente. À medida que as finanças sustentáveis ganham relevância, impulsionando iniciativas que reduzem o impacto ambiental e social, a indústria de papel e celulose verá um futuro promissor, alinhado com a demanda por produtos e processos mais sustentáveis e com o desenvolvimento econômico.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL (ABTCP). **História da indústria da celulose e papel no Brasil**. São Paulo: Editora XPTO, 2004.

ASCOM SE/UNA-SUS. **Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus**. [S. l.], 11 mar. 2020. Disponível em: www.unasus.gov.br. Acesso em: 20 jul. 2023.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE

ZUSAMMENARBEIT (GIZ). **Finanças sustentáveis: um panorama.** Tradução de Sebastian Sommer. [S. l.]: GIZ, 2020.

_____. **O mercado de finanças sustentáveis no Brasil em 2022.** [S. l.]: GIZ, 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **A indústria de papel e celulose no Brasil e no mundo: panorama geral.** Brasília, DF: EPE, [20--]. Acesso em: 21 jul. 2023.

FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos; CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. **Guia para emissão de títulos verdes no Brasil 2016.** [S. l.]: FEBRABAN; CEBDS, 2016.

GREEN FINANCE FOR LATIN AMERICA AND CARIBBEAN (GFL). **Green Bond Transparency Platform.** [S. l.], 30 set. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC). **Greenwashing.** [S. l.], [20--]. Disponível em: idec.org.br. Acesso em: 15 set. 2023.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). **Estatística da indústria brasileira de árvores, 1º trimestre de 2023.** [S. l.]: IBÁ, 2023. Disponível em: www.iba.org. Acesso em: 20 jul. 2023.

_____. **Relatório Anual 2021.** [S. l.]: IBÁ, 2021. Disponível em: iba.org. Acesso em: 20 jul. 2023.

_____. **Relatório Anual 2022.** [S. l.]: IBÁ, 2022. Disponível em: www.iba.org. Acesso em: 20 jul. 2023.

_____. **Sumário Executivo IBÁ.** [S. l.]: IBÁ, 2022. Disponível em: www.iba.org. Acesso em: 20 jul. 2023.

INTERNATIONAL CAPITAL MARKET ASSOCIATION (ICMA). **Green Bond Principles (GBP).** [S. l.]: ICMA, [20--]. Disponível em: www.icma-group.org. Acesso em: 15 set. 2023.

KLABIN. **Home page.** [S. l.], 2023. Disponível em: <https://klabin.com.br>. Acesso em: 30 ago. 2023.

PROCESSO de produção da celulose na Fibria. [S. l.]: Fibria, 6 maio 2018. 1 vídeo (X min). Publicado pelo canal Fibria. Disponível em: www.youtube.com. Acesso em: 18 jul. 2023.

SCHOENMAKER, D.; SCHRAMADE, W. **Principles of sustainable finance**. Oxford: Oxford University Press, 2019.

SILVA, M. L. P. L. A. O. **Análise bibliométrica da produção científica sobre finanças sustentáveis no Brasil**. 2022. [Tipo de trabalho, ex: Monografia (Graduação em Economia)] – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

SUZANO. **Home page**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.suzano.com.br>. Acesso em: 30 jul. 2023.

CAPÍTULO 20. PRODUÇÃO E VENDA DE VESTUÁRIO POR DEPARTAMENTO NO ACRE: ANÁLISE DE 2018 A 2022

CLOTHING PRODUCTION AND SALES BY DEPARTMENT IN ACRE: ANALYSIS FROM 2018 TO 2022

Wisllany Batista dos Santos ¹

Jéssica Pacífico de Moraes Araújo ²

Gisele Elaine de Araújo Batista Souza ³

RESUMO

Este artigo aborda a produção da indústria de moda no estado do Acre no período de 2018 a 2022, destacando, especialmente, a moda sustentável. A tradicional extração de borracha, que historicamente foi a principal atividade econômica do Acre, agora está sendo complementada por práticas de reciclagem e preservação ambiental na produção de tecidos. Resíduos têxteis, garrafas PET e borracha proveniente de comunidades extrativistas estão sendo utilizados na produção, o que contribui para gerar renda para as famílias locais. Além disso, a pandemia da COVID-19 teve um impacto significativo na produção e nas vendas da indústria, forçando o comércio a procurar estratégias de adaptação mediante às mudanças de mercado. O objetivo deste estudo é analisar a produção industrial de vestuário no Acre, com um enfoque especial na moda sustentável, identificando tanto as oportunidades quanto os desafios enfrentados pela indústria. Para isso, foram coletados dados de produção e vendas em diferentes setores ao longo dos cinco anos, o que permitiu realizar uma análise abrangente das diferenças entre eles. Além disso, foram investigadas as relações entre a atividade industrial no estado do Acre e elementos econômicos e sociais. Não obstante, observou-se que durante a pesquisa se destacou uma problemática muito importante para o comércio, a logística, que por consequência diminuiu as vendas para fora do estado.

Palavras-chave: produção industrial; vendas; vestuário; políticas de incentivo; Acre.

¹ Estudante de graduação em Ciências Econômicas wisllany.santos@sou.ufac.br. Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas Universidade Federal do Acre

² Estudante de graduação em Ciências Econômicas jessica.araujo@sou.ufac.br. Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas Universidade Federal do Acre

³ Doutora em Desenvolvimento Econômico/UNICAMP gisele.souza@ufac.br. Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas Universidade Federal do Acre

ABSTRACT

This article addresses the production of the fashion industry in the state of Acre from 2018 to 2022, highlighting, in particular, sustainable fashion. Traditional rubber extraction, which historically was Acre's main economic activity, is now being complemented by recycling and environmental preservation practices in fabric production. Textile waste, PET bottles and rubber from extractive communities are being used in production, which helps generate income for local families. Furthermore, the COVID-19 pandemic had a significant impact on the industry's production and sales, forcing businesses to look for strategies to adapt to market changes. The objective of this study is to analyze the industrial production of clothing in Acre, with a special focus on sustainable fashion, identifying both the opportunities and challenges faced by the industry. To this end, production and sales data were collected in different sectors over the five years, which allowed a comprehensive *analysis* of the differences between them to be carried out. Furthermore, the relationships between industrial activity in the state of Acre and economic and social elements were investigated. However, he noted that during the research a very important problem for commerce was highlighted, logistics, which consequently reduces sales outside the state.

Keywords: industrial production; sales; clothing; incentive policies; Acre.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo fornecerá uma análise detalhada da produção industrial de vestuário no estado do Acre para o período de cinco anos, especificamente de 2018 a 2022. A produção da indústria têxtil e de confecção é de suma importância para compreender a economia da região, e entender as tendências de produção e vendas de vestuário em cada departamento, como tecidos, calças, shorts, blusas e capas de frio (Sindicato das Indústrias de Confecção e Correlatas do Estado do Acre, 2020).

Segundo análise do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), houve um crescimento exponencial de investimentos no Brasil e uma previsão de crescimento da economia brasileira, indo em contrapartida a uma estagnação na indústria e instabilidades no mercado financeiro para os anos supracitados. Havendo, ainda, a emergência sanitária da SARS-CoV, somada a um aumento substancial no câmbio do dólar e euro, são fatores cruciais para a complementação da análise de indicadores industriais como produção e venda.

Devido a sua ampla riqueza natural e cultural, o desenvolvimento econômico do estado do Acre se deu através do extrativismo. A dinâmica de uma economia voltada a tal atividade fomenta a utilização da matéria-prima em artesanato, culinária e vestuários; fazendo parte da cultura, desenvolvimento e identidade da região (Martinello, 2018).

A extração de borracha foi a principal atividade econômica do Acre por décadas. A matéria prima teve visibilidade nacional e internacional em meados da década de 1930, sob influência da Segunda Guerra Mundial e a migração de brasileiros dos demais estados para a região amazônica. Com o fim da guerra e a produção de borracha tendo migrado para Ásia através do tráfico de sementes, a borracha deixou de ser uma atividade desenvolvida exclusivamente pela região. Com a implementação da Ditadura Militar, na década de 70, houve uma reorientação nas políticas de desenvolvimento para a região Amazônica, que trouxe um incentivo a outras atividades, como a produção agropecuária e, a partir disso, houve um enfraquecimento do extrativismo. Como todo processo decorrente do extrativismo, houve uma tendência à prática de extração predatória (Lima, 2014). Grande parte das populações tradicionais da Amazônia hoje utilizam da biodiversidade como principal recurso de subsistência. Outrossim, ainda existem políticas que buscam incentivar não só a dinâmica extrativista consciente, mas fomentar o desenvolvimento sustentável. Uma maneira de assegurar os direitos dessa população é a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT) instituída através do Decreto Federal 6.040/2007 (Brasil, 2007).

Advindos dos processos de reciclagem e políticas de proteção das florestas, surgem artificios que visam minimizar o impacto ambiental dentro desta dinâmica, principalmente na produção de tecidos. Dentre os tecidos produzidos, podemos destacar os resíduos têxteis, matéria a partir de garrafas PET e da própria borracha, mas adquirida de comunidades extrativistas, o que também gera renda para essas famílias (G1, Globo Rural, 2018). O extrativismo é a mais antiga atividade humana, pois antecede a agricultura, pecuária e a indústria (Miranda, 2016). No estado do Acre, há cinco reservas extrativistas federais que abrangem uma área total de 2.704.354 hectares, representando cerca de 18,73% da área total das reservas extrativistas do Brasil (Acre, 2010).

O objetivo geral deste artigo é realizar uma análise da produção industrial de artigos de vestuário no Acre, especificamente a moda sustentável, no período de 2018 a 2022, com a devida separação por departamentos. Os objetivos específicos são: 1. coletar dados de produção e vendas para um setor específico durante um período de cinco anos; 2.

explorar as possíveis saídas para fomentar uma indústria sustentável no estado do Acre; 3. identificar oportunidades e desafios para a indústria de vestuário do estado.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa descritiva que busca caracterizar e descrever situações dentro de um período de tempo (Gil, 2007), nesse caso o período de análise foi de 2018 a 2022. As informações foram obtidas por meio de pesquisa primária e secundária. Os dados primários foram coletados realizando entrevista semiestruturada com uma empresa do estado do Acre que produz vestuários focados na moda corporativa. As informações secundárias foram coletadas na Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços do Estado do Acre, na Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade (SEPEC). Além disso, foram utilizados estudos acadêmicos referenciados para enriquecer as análises e fornecer esclarecimentos complementares sobre o setor. A análise dos dados foi realizada a partir da discussão teórica proporcionada pela Teoria da Produção.

2.1. RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.2. Bioeconomia e recursos têxteis: uma alternativa para desenvolvimento da indústria no Acre

A bioeconomia surgiu como uma solução para o desenvolvimento sustentável na Amazônia, pois promove uma transição justa para um modelo econômico de baixo carbono e ajuda a proteger sua biodiversidade única. Contudo, é necessário definir o que se entende por bioeconomia para que esta abordagem não reforce ainda mais determinados vetores de desmatamento e concentração de riqueza e renda na região. A produção de matérias-primas, mesmo que de natureza renovável, pode ter impactos negativos, nomeadamente ao nível da reconversão de novas áreas florestais (Romeiro, 2014).

A bioeconomia é um paradigma econômico baseado na utilização inteligente e sustentável dos recursos biológicos que procura um equilíbrio entre o crescimento econômico e a proteção ambiental. Rifkin (2014), defende que a bioeconomia é crucial para a criação de uma economia circular

em que os produtos são concebidos para serem reciclados e reutilizados, minimizando assim o desperdício.

Nos últimos anos, a produção e as vendas de vestuário no Acre passaram por diversas mudanças significativas, impulsionadas por uma variedade de fatores, incluindo a crescente consciência ambiental e a necessidade de diversificar a economia. Neste contexto, a bioeconomia e a utilização de recursos biológicos surgem como alternativas promissoras para o desenvolvimento da indústria têxtil no Acre, segundo o plano integrado do Governo do Acre e secretarias de tecnologia (Acre, 2023).

Existem três abordagens na literatura sobre a bioeconomia, a saber: 1. Bioeconomia Biotecnológica; 2. Bioeconomia de Biorrecursos; 3. Bioeconomia Bioecológica. O presente estudo seguirá a abordagem de bioeconomia de biorrecursos. A bioeconomia de biorrecursos se dá através da procura por um equilíbrio maior entre o crescimento e a sustentabilidade dos produtos e processos, mas onde a produtividade e a eficiência tenham precedência sobre a proteção da integridade dos ecossistemas onde se desenvolve a atividade econômica. Recomenda-se o aumento da produtividade e a intensificação do uso da terra, o que poderá aumentar a pressão sobre os recursos naturais (WRI Brasil, 2022).

No contexto do Acre, entrar na indústria têxtil através da bioeconomia é uma estratégia promissora. O estado possui uma rica diversidade de flora e recursos naturais que podem ser explorados de forma sustentável para a produção têxtil. Ao fazer isso, o Acre poderá reduzir sua dependência de matérias-primas importadas e promover o desenvolvimento regional.

Hart (2000), acredita que integrar a sustentabilidade nos negócios é um caminho para o desenvolvimento econômico. Além disso, a produção de vestuário baseada em recursos biológicos pode atrair investimentos em investigação e desenvolvimento, estimular a inovação e criar empregos locais. Fletcher (2008), destaca a importância da inovação na indústria da moda para reduzir o impacto ambiental.

Com a evolução dos estudos e necessidades coletivas, o estudo da economia se adaptou a uma realidade em que a sustentabilidade e o desenvolvimento andam lado a lado para um maior e melhor aproveitamento de recursos. A partir disso, iniciou-se uma era do desenvolvimento sustentável e a análise de seus impactos nas relações econômicas abrangendo, também,

as questões sociais e impactos sobre as mais diversas áreas da sociedade, somadas a uma análise dos porquês de suas reações (Sachs, 2018). Quando se trata de desenvolvimento sustentável, a região amazônica carece de ações. No período de 2018 a 2022, houve um desmatamento de mais de 45 mil km², o que causou um impacto direto no meio ambiente, saúde e indústria; principalmente de povos isolados que dependiam das áreas devastadas para suas atividades de subsistência (InfoAmazonia, 2023).

2.3. A Bioeconomia na Indústria de Vestuário no Acre: Inovações em Tecidos de Algodão, Garrafa PET, Resíduo Têxtil e Tecidos a Partir da Borracha (2018-2022)

Entre 2018 e 2022, ocorreram mudanças significativas na indústria de produção e venda de roupas no Acre, impulsionadas pelo crescente foco na bioeconomia. Autores reconhecidos tiveram um papel essencial na definição dessas transformações, à medida que a indústria buscava inovar nos tecidos de algodão, garrafa PET, resíduos têxteis e tecidos feitos de borracha, alinhando-se com os princípios da sustentabilidade.

A bioeconomia, tal como definida por Rifkin (2011), é uma abordagem econômica que promove a transição para um modelo sustentável, enfatizando o uso responsável dos recursos naturais. Dentro do contexto da indústria de vestuário no Acre, a bioeconomia desempenha um papel essencial na busca por materiais e práticas mais ecológicas. A preocupação ambiental tornou-se um fator crítico na produção e consumo de roupas, refletindo a demanda por produtos mais sustentáveis.

A autora Sally Fox, famosa por seu trabalho com algodão orgânico, ressalta a importância do cultivo responsável dessa matéria-prima (Embrapa, DF, 2021). Durante o período analisado, a produção de algodão no Acre adotou práticas mais sustentáveis, seguindo as diretrizes de Fox e outros defensores dessa abordagem. A diminuição no uso de produtos químicos e a administração responsável da água contribuíram para a obtenção de tecidos de algodão mais ecológico do meio ambiente, atendendo à crescente demanda por roupas sustentáveis.

Burges (2019), incentivou a reciclagem de garrafas PET na fabricação de tecidos têxteis. Empresas no Acre investiram em tecnologias de reciclagem, transformando garrafas PET em fibras têxteis. Essa prática con-

tribuiu para reduzir o desperdício de plástico e acompanhar a crescente demanda por produtos têxteis mais sustentáveis.

Fletcher (2008), destaca a importância da reciclagem e reutilização de resíduos têxteis na moda sustentável. Durante o período analisado, houve um aumento na conscientização sobre o desperdício têxtil no Acre, o que levou à adoção de práticas de reciclagem e reutilização de resíduos na produção de roupas. Essa abordagem contribuiu para a redução do impacto ambiental causado pela indústria têxtil.

Uma forma inovadora de produzir tecidos a partir da borracha, seguindo como exemplo autores como Pauli (2010), surgiu como uma alternativa única no Acre. A região, conhecida por sua abundância em seringueiras, explorou o potencial da borracha natural na indústria têxtil. Os tecidos feitos a partir da borracha não apenas promoveram o uso sustentável dos recursos naturais, mas também fortaleceram a herança cultural e econômica da região.

2.4. Análise de uma empresa acreana: o conceito da bioeconomia posto em prática e a metodologia de análise

Diante do exposto, a dinâmica da bioeconomia é sintetizada em uma visão de aproveitamento responsável. Com o aumento do amparo legal em relação à bioeconomia e desenvolvimento no país, a causa ganhou ainda mais força, e empresas que antes não tinham tanta visibilidade, obtiveram nacional e internacionalmente. Uma das legislações sobre o tema é a Portaria nº 121/2019 que diz:

O Programa Bioeconomia Brasil - Sociobiodiversidade tem o objetivo geral de promover a articulação de parcerias entre o Poder Público, pequenos agricultores, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais e seus empreendimentos e o setor empresarial, visando a promoção e estruturação de sistemas produtivos baseados no uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade e do extrativismo, da mesma forma a produção e utilização de energia a partir de fontes renováveis que permitam ampliar a participação desses segmentos nos arranjos produtivos e econômicos que envolvam o conceito da bioeconomia.

A empresa referenciada para a análise deste trabalho será referida como empresa Y, visando a preservação e sigilo dos dados da mesma.

Foi utilizada a Teoria da Produção como *fundamento* teórico, que busca analisar a combinação de insumos para a obtenção de um valor de

produção, sendo economicamente eficiente. A Função de Produção é uma relação entre produto (Y), o estoque de capital (K) e a força de trabalho (N), adotando uma função de produção em: $Y = k(K, N)$, onde capital e trabalho se combinam em proporções variáveis (Simonsen, 1979).

2.5. Breve caracterização da empresa

A empresa Y foi criada em 2017, com o intuito de desenvolver a moda sustentável e consciente e que conte a história do seu estado, o Acre. A idealizadora da empresa tem como objetivo ir além da venda e lucro. O propósito da marca é desenvolver um trabalho social e sustentável, gerando renda e preservação de florestas. Até o ano corrente, a meta da empresa é capacitar mais famílias, produzir borracha e tecidos emborrachados e fios de garrafas PET, além de capacitação de novos funcionários. O plano de expansão da empresa é aumentar significativamente a geração de renda, produção, exportação e criação de espaço próprio.

2.5.1. Modelo de negócios: impactos socioambientais e uma análise do plano de investimento

Dentro do mundo dos negócios, existem dois diferentes modelos de negócios: o B2B, que significa de negócio para negócio, e o B2C, que significa negócio para o consumidor. Em outras palavras, o business-to-business é o marketing da empresa, seus bens e serviços são direcionados exclusivamente entre empresas e não aos consumidores. O business-to-consumer é aplicado às empresas que fazem o comércio dos seus produtos e serviços diretamente para os consumidores, sem a intermediação de outras empresas (Raheja, 2012).

A empresa Y tem como foco principal o modelo B2B. Esse modelo propiciou à marca a possibilidade de ampliar os negócios nacional e internacionalmente; as metas para essa ampliação são focadas em uma aplicação direcionada dos recursos e uma análise detalhada e minuciosa dos possíveis investimentos e investidores, o que indica, via projeções, um crescimento significativo de 4 vezes o valor do ano anterior.

Tabela 1- Índices de Custo da Empresa Y.

ANO	Custo Variável Total (R\$)	Custo Total (R\$)	Custo Médio (R\$)
2018	66.939,90	124.639,90	69,42
2019	68.291,00	125.991,00	77,14
2020	35.933,00	85.133,00	45,00
2021	102.881,00	170.991,00	81,04
2022	156.472,00	244.576,00	104,39

Fonte: Dados da Empresa Y.

Os gastos que variam ao longo dos anos demonstram flutuações. De 2018 para 2019, houve um aumento significativo, seguido de uma queda drástica em 2020 e, posteriormente, um aumento expressivo em 2021 e 2022. Esses padrões sugerem possíveis variações nos custos dos materiais ou na estrutura de produção ao longo do tempo. Os gastos totais (que englobam gastos fixos e variáveis) também apresentam flutuações. Da mesma forma, o ano de 2020 se destaca com gastos totais muito inferiores em comparação com os anos adjacentes. Essa diminuição pode indicar estratégias de redução de gastos ou de produção neste ano em particular.

O custo médio por unidade produzida mostra um aumento considerável de 2018 para 2019. Em contrapartida, em 2020, houve uma queda drástica no custo médio, sugerindo uma diminuição nos custos por unidade. Posteriormente, em 2021 e 2022, há um aumento acentuado no custo médio. Uma queda considerável nos custos em 2020, tanto nos custos variáveis quanto nos custos totais, pode indicar estratégias de redução de despesas, otimização de processos ou até mesmo uma diminuição na produção durante esse período.

O aumento significativo nos custos em 2021 e 2022 pode ser atribuído a uma série de fatores, como o aumento dos preços das matérias-primas,

mão de obra, despesas gerais, entre outros. É essencial investigar as razões por trás desses aumentos para implementar estratégias de controle de custos. A variação nos custos médios pode ser um indicador de eficiência na produção. A redução nos custos médios em 2020 pode sugerir melhorias na eficiência ou redução de gastos na produção. No entanto, os subsequentes aumentos nos anos seguintes podem requerer uma análise detalhada das operações para identificar os fatores que contribuíram para esse aumento.

Tabela 2 - Índice de Receita da Empresa Y.

ANO	Receita Média (R\$)	Receita Total (R\$)
2018	58,13	98.883,90
2019	64,59	109.871,00
2020	76,31	144.227,00
2021	108,94	228.764,35
2022	137,14	320.000,00

Fonte: Dados da Empresa Y.

O valor médio obtido por cada unidade vendida ou serviço prestado tem aumentado de forma consistente ao longo dos anos. Houve um aumento significativo na média de receita de um ano para outro, especialmente entre 2021 e 2022. Além disso, a receita total cresceu consideravelmente a cada ano, destacando-se o notável aumento entre 2021 e 2022, um salto substancial de R\$91.235,65, ou seja, um incremento de 39,88%. Expressivo Crescimento: A análise dos dados revela um notável crescimento tanto na média de receita quanto na receita total ao longo dos últimos cinco anos.

Isto sugere uma possível expansão dos negócios, aumento na demanda por produtos/serviços ou até mesmo um ingresso em novos mercados. Eficiência e Valorização: O crescimento da média de receita pode ser resultado de estratégias de precificação, oferecendo produtos ou serviços de

maior valor agregado. Isso pode indicar uma maior aceitação do mercado ou a oferta de produtos/serviços mais lucrativos. Investimento e Inovação: Este crescimento pode estar ligado a investimentos em inovação, marketing ou expansão, impulsionando o aumento das receitas.

Tabela 3 - Índice do Lucro da Empresa Y.

ANO	Lucro (R\$)	Lucro por peças (R\$)
2018	-19.206,00	-11,29
2019	-21.340,00	-12,55
2020	59.180,00	31,31
2021	58.580,35	27,90
2022	76.424,00	32,75

Fonte: Dados da Empresa Y.

Houveram perdas nos primeiros dois anos de análise (2018 e 2019), mas mudanças positivas começaram em 2020 e o lucro total aumentou significativamente a cada ano a partir de então. O lucro por unidade, ou lucro gerado por cada unidade vendida, também esclarece a mudança de perdas para lucros a partir de 2020. A empresa está presente hoje em 3 países, além do Brasil, sendo eles: Noruega, Itália e França. E no Brasil, os principais estados que compram são: Acre e São Paulo, com o modelo de B2B, que vende para empresas.

O valor de cada peça aumentou significativamente nos anos posteriores. Recuperação financeira: Uma mudança de perdas para lucros a partir de 2020 indica uma melhoria na rentabilidade das vendas unitárias, o que pode indicar ajustes nas estratégias de preços, reduções de custos ou melhoria da eficiência operacional.

Estratégias de redução de custos: Uma mudança em direção à lucratividade pode ser resultado de reduções de despesas, negociações com fornecedores, otimização de processos ou mesmo investimentos em tecnologia para aumentar a eficiência. Gestão Financeira e Estratégia de Preços: Me-

lhorar o lucro por unidade pode indicar uma revisão da estratégia de preços, possivelmente oferecendo produtos ou serviços mais rentáveis para melhorar a rentabilidade.

3. CONCLUSÃO

O presente estudo abordou a aplicabilidade da bioeconomia no setor de vestuários e uma análise de vendas e produção de uma empresa que se desenvolveu no Acre. O estado tem, em sua história, uma relação significativa com políticas extrativistas e de sustentabilidade; mesmo que não em plena harmonia. Este estudo permitiu identificar uma indústria em ascensão mas sem incentivos devidos do próprio estado. Além da dificuldade na obtenção de informação tanto do poder público quanto dos empresários do ramo.

Outrossim, durante a pesquisa, foi perceptível a problemática da logística: estado isolado, com malha rodoviária precarizada e sem manutenção, com preços altos para transportes aéreos e, conseqüentemente, o encarecimento do produto, levam a uma diminuição das vendas.

Por fim, observou-se que, mesmo com legislações que fomentam a indústria acreana, ideias inovadoras, potencial econômico e matéria prima da própria região ainda há muito o que ser lapidado para que o Acre se transforme em referência na bioeconomia, sustentabilidade, reciclagem e inovação nacional e internacionalmente.

Preconiza-se, portanto, que futuras pesquisas possam ampliar o arcabouço de análise, a fim de referir a efetividade das políticas de incentivo e a situação de outras empresas que têm como base o mesmo perfil da empresa Y, com o intuito de fortalecer a avaliação dos efeitos que a bioeconomia trás para o desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS

ACRE produz mais de 10 mil toneladas de borracha e castanha e se destaca em pesquisa do IBGE. **G1**, Rio Branco, 30 set. 2022. Disponível em: g1.globo.com. Acesso em: 5 out. 2023.

ACRE. Secretaria de Estado de Indústria, Ciência e Tecnologia. **Home page**. Rio Branco, 2023. Disponível em: <https://www.seinc.ac.gov.br/>. Acesso em: 6 jul. 2023.

ACREAOVIVO.COM. **Indústria têxtil e de confecção faturou R\$ 194 bilhões em 2021**. Rio Branco, 2022. Disponível em: www.acreaovivo.com.

Acesso em: 9 out. 2023.

ALLEGRETTI, M. **A construção social de políticas públicas**: Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. 2008. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade (SEPEC). **Boletim Regional do Acre**. Brasília, DF: Ministério da Economia, 2021. Disponível em: www.gov.br. Acesso em: 21 jul. 2023.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim Regional**: Acre. Brasília, DF: BCB, 2022. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 21 jul. 2023.

BANCO MUNDIAL. **World Development Indicators 2021**. [S. l.]: World Bank, 2021. Disponível em: <http://databank.worldbank.org>. Acesso em: 10 jul. 2023.

BURGESS, R. **Fibershed**: growing a movement of farmers, fashion activists, and makers for a new textile economy. [S. l.]: Chelsea Green Publishing, 2019.

COOPERACRE reúne parceiros e extrativistas para impulsionar a bioeconomia. **SOS Amazônia**, [S. l.], 2023. Disponível em: sosamazonia.org.br. Acesso em: 5 out. 2023.

DA REDAÇÃO. **Setor de confecções está em alta no Acre**. Rio Branco: Agência de Notícias do Acre, 2023. Disponível em: agencia.ac.gov.br. Acesso em: 28 out. 2023.

DESMATAMENTO na Amazônia Legal nos anos Bolsonaro. **InfoAmazônia**, [S. l.], 2022. Disponível em: infoamazonia.org. Acesso em: 10 out. 2023.

ECONOMIA sustentável da borracha resiste como alternativa de renda no Acre. **SOS Amazônia**, [S. l.], 2023. Disponível em: sosamazonia.org.br. Acesso em: 6 out. 2023.

FLETCHER, K. **Sustainable fashion and textiles**: design journeys. [S. l.]: Earthscan, 2008.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (FMI). **World Economic Outlook Database**, outubro de 2021. [S. 1.]: FMI, 2021. Disponível em: www.imf.org. Acesso em: 10 jul. 2023.

HART, S. L. A base da pirâmide. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 1-13, 2000. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 15 out. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Contas nacionais trimestrais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 jul. 2023.

_____. **Produto Interno Bruto: 3º trimestre de 2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 jul. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Portal IPEA**. Brasília, DF: IPEA, 2023. Disponível em: www.ipea.gov.br. Acesso em: 8 out. 2023.

INFOAMAZONIA. **Home page**. [S. 1.], 2023. Disponível em: <https://infoamazonia.org/>. Acesso em: 16 out. 2023.

JARDIM, A. **A borracha acreana que percorre o mundo**. Rio Branco: Agência de Notícias do Acre, 2023. Disponível em: agencia.ac.gov.br. Acesso em: 8 out. 2023.

LEGISLAÇÃO DO ESTADO DO ACRE. **Portal da Legislação**. Rio Branco: Estado do Acre, 2023. Disponível em: <http://www.legis.ac.gov.br/detalhar/2266>. Acesso em: 28 out. 2023.

LEGISWEB. **Lei nº 3.889, de 22 de dezembro de 2021: Estadual - Acre**. [S. 1.], 2021. Disponível em: www.legisweb.com.br. Acesso em: 28 out. 2023.

LIMA, A. De arigó a soldado da borracha e o fazer-se seringueiro na Amazônia. *In*: ENCONTRO ESTADUAL DA ANPUH-AP, 1., 2014, Macapá. **Anais [...]**. Macapá: ANPUH-AP, 2014.

MERILYN, K. **Moda sustentável: o papel das mulheres seringueiras no futuro de uma indústria consciente**. *Steal the Look*, [S. 1.], 2023. Disponível em: stealthelook.com.br. Acesso em: 28 out. 2023.

NO ACRE, borracha da Amazônia é valorizada por proteger a floresta. **G1**, Rio Branco, 18 nov. 2018. Disponível em: g1.globo.com. Acesso em: 28 out. 2023.

OLIVEIRA, M. *et al.* Evolução da produção de tecidos e vestuário no Brasil: 2018-2022. **Boletim de Economia Têxtil**, [S. l.], v. 12, n. 2, 2023.

PINHEIRO, A. **Indústria Têxtil é o setor que mais emprega mulheres no Acre**. Fronteira News Acre, Rio Branco, 2023. Disponível em: fronteiranewsacre.com.br. Acesso em: 9 out. 2023.

RÉKLAITIS, K.; PILELIENĖ, L. Principle Differences between B2B and B2C Marketing Communication Processes. **Management of Organizations: Systematic Research**, [s. l.], v. 81, n. 1, p. 73–86, 2019.

RIFKIN, J. **The Third Industrial Revolution**. [S. l.]: Palgrave Macmillan, 2011.

SACHS, J. D. **The age of sustainable development**. New York: Columbia University Press, 2015.

SILVA, A. *et al.* Impacto da pandemia na indústria de acessórios de moda: estudo de caso do Estado do Acre. *In*: CONGRESSO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2021. **Anais [...]**, 2021.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE CONFECÇÃO E CORRELATAS DO ESTADO DO ACRE (SINCONAC). **Home page**. Rio Branco, 2020. Disponível em: <http://www.sindicatodaindustria.com.br/sinconac/>. Acesso em: 5 out. 2023.

SMITH, J. *et al.* Tendências do mercado de vestuário no Brasil: 2018-2022. **Revista de Economia e Negócios**, [s. l.], v. 25, n. 3, 2019.

VEIGA, J. E. **Indicadores de sustentabilidade**. São Paulo: FEA/USP, 2010.

WORLD RESOURCES INSTITUTE (WRI) BRASIL. **Bioeconomia: o que significa e como se aplica à Amazônia**. [S. l.], 2022. Disponível em: www.wribrasil.org.br. Acesso em: 5 out. 2023.

CAPÍTULO 21. ESTUDO DO MERCADO COMPRADOR
EXTERNO DA SOJA NO MARANHÃO
STUDY OF THE FOREIGN SOYBEAN PURCHASING MARKET IN
MARANHÃO

Lindalva Silva Correia ¹

Carlos Enrique Guanzioli ²

Alan Vasconcelos Santos ³

Heric Santos Hossoé ⁴

Lucy Rosana Silva ⁵

RESUMO

A literatura acadêmica sobre a expansão das cadeias de produção tem chamado a atenção para um processo de concentração das empresas processadoras e ou de comercialização externa (*tradings*), configurando mudanças na estrutura de mercado. A literatura agrícola tem evidenciado, entre eles; Martínez (2002), Guanzioli; Souza F; Valente Júnior (2008), Costa, N. L. (2010), Crespi; Saitone; Sexton (2012), Sexton (2012), Figueiredo; Souza Filho; Paullilo (2013) que nos sistemas agroindustriais, estruturas de mercado concentrada tem levado ao exercício do poder de mercado, com prejuízos para os fornecedores (no caso aqui os produtores rurais) à medida que com grande poder de mercado, os compradores podem levar o fornecedor a reduzir preços, exigir fidelidade, entre outros. Assim, o presente trabalho objetivou mensurar o grau de concentração econômica no elo à jusante (*tradings*) da cadeia produtiva da soja no Estado do Maranhão, especificamente nas mesorregiões sul e leste. Para isso, foram utilizados dados secundários referentes à movimentação de cargas pelo Porto do Itaqui nos anos 2011 a 2015 e utilizado medidas de estrutura de mercado com os índices de concentração:

¹ Doutora em Economia. Docente do Departamento de Economia da Universidade Federal do Maranhão. lindalva.correia@ufma.br

² PhD em Economia. Docente do Departamento de Economia da Universidade Federal Fluminense. carlos.guanzi@gmail.com

³ Doutor em Economia. Docente do Departamento de Economia da Universidade Federal do Maranhão. alan.vasconcelos@ufma.br

⁴ Doutor em Políticas Públicas. Docente do Departamento de Economia da Universidade Federal do Maranhão. heric.hossoe@ufma.br

⁵ Doutora em Engenharia hidráulica. Docente do Departamento de Economia da Universidade Federal do Maranhão. lucy.rosana@ufma.br

Razão de Concentração (*CRk*) e o índice de *Herfindahl-Hirschman (HHI)*. Os índices de concentração econômica evidenciaram em todos os anos da pesquisa um mercado altamente concentrado, segundo classificação dos órgãos pertinentes, configurando uma estrutura de mercado compatível com a posição de oligopsonia, tendo em vista que poucas empresas dominaram o mercado de fatores de produção ou insumos. No ano de 2015 (ano final da pesquisa), os indicadores de concentração evidenciaram uma diminuição considerável ou uma tendência de desconcentração. Essa desconcentração nos leva a associar ao início das operações do Terminal de Grãos do Maranhão (TEGRAM).

Palavras-chave: Cadeia Produtiva; Mercado; Soja; Concentração; Oligopsonia.

ABSTRACT

Academic literature on the expansion of production chains has drawn attention to a process of concentration of processing and/or external marketing companies (trading companies), configuring changes in the market structure. Agricultural literature has highlighted, among them; Martínez (2002), Guanziroli; Souza F; Valente Júnior (2008), Costa, N. L. (2010), Crespi; Saitone; Sexton (2012), Sexton (2012), Figueiredo; Souza Filho; Paullilo (2013) that in agro-industrial systems, concentrated market structures have led to the exercise of market power, with losses for suppliers (in this case, rural producers) as with great market power, buyers can take the supplier to reduce prices, demand loyalty, among others. Thus, the present work aimed to measure the degree of economic concentration in the downstream link (*tradings*) of the soybean production chain in the State of Maranhão, specifically in the southern and eastern mesoregions. For this, secondary data were used regarding the movement of cargo through the Port of Itaqui in the years 2011 to 2015 and market structure measures were used with concentration indices: Concentration Ratio (*CRk*) and the Herfindahl-Hirschman index (*HHI*). The economic concentration indices showed a highly concentrated market in all years of the research, according to the classification of the relevant bodies, configuring a market structure compatible with the oligopsony position, considering that few companies dominated the market for production factors or inputs. In 2015 (final year of the research), concentration indicators showed a considerable decrease or a trend towards deconcentration. This deconcentration

tration leads us to associate it with the start of operations at the Maranhão Grains Terminal (TEGRAM).

Keywords: Production Chain; Market; Soy; Concentration; Oligopsony.

1. INTRODUÇÃO

A literatura acadêmica sobre a expansão das cadeias de produção tem chamado a atenção para um processo de concentração das empresas processadoras e ou de comercialização externa (*tradings*), configurando mudanças na estrutura de mercado. Nesse sentido, destaca-se o trabalho realizado por alguns estudiosos comprometidos com essas questões, entre eles: Martínez (2002), Guanziroli; Souza F; Valente Júnior (2009), Costa, N. L. (2010), Crespi; Saitone; Sexton (2012), Sexton (2012), Figueiredo; Souza Filho; Paullilo (2013).

Os estudos sobre concentração em sistemas agroindustriais têm argumentado que esse processo vem acompanhado de, pelo menos, dois movimentos: i) que as empresas em mercados concentrados podem exercer o poder de mercado afetando os preços dos alimentos e reduzindo os preços pagos aos produtores agrícolas (US GAO, 2009). Esse processo está relacionado com alterações nas relações de mercado, mais especificamente com o aumento de poder em mercados de matérias-primas no meio rural, resultando em conflitos, sobretudo os que se relacionam à coordenação entre os elos da cadeia, mais expressivamente no tocante à questão das margens (lucros) e à distribuição de ganhos (Guanziroli; Souza Filho; Valente Júnior, 2009; 19).

Outros estudiosos do assunto argumentam que a “concentração facilitou mudanças, como as inovações tecnológicas, que melhoraram a produtividade e serviram para reduzir os preços dos alimentos ao mesmo tempo em que aumentaram alguns rendimentos agrícolas” (US GAO, 2009; 1), (Sexton, 2012).

Mediante as argumentações acima referenciadas, expondo a concentração como um processo presente no seio das cadeias de produção, esse estudo foi motivado. Nesse sentido, a pergunta que se faz é: como está inserida a cadeia produtiva da soja no estado do Maranhão frente ao processo de concentração em curso das empresas compradoras?

Nesse sentido, o artigo ora produzido, objetivou mensurar o grau de concentração no elo à jusante (*tradings*) da cadeia produtiva da soja no estado do Maranhão.

A estrutura de mercado diz respeito às características organizacionais de um mercado e determinam as relações entre os agentes (compradores e vendedores). Desse modo, apresenta importantes características que definem o tipo de concorrência praticado assim como a formação do preço. As principais características são: a) grau de concentração de vendedores e compradores; b) grau de diferenciação do produto e; c) grau de dificuldade de entrada de novas empresas (Possas, 1990).

Em geral os livros-textos de microeconomia, entre eles, cita-se Varian (2003), apresentam as formas de mercado que atuam no mercado de bens e serviços e fatores de produção, como: concorrência perfeita, imperfeita, monopólio/monopsônio e oligopólio/oligopsônio (Possas, 1990). O quadro de análise que importa nesse trabalho refere-se às transações entre produtores de soja no Maranhão e compradores dessa commodity. Nesse contexto, assumem importância os atributos das empresas compradoras que, dadas as suas características, enquadram-se no modelo estrutural de oligopólio/oligopsônio.

A definição convencional de oligopólio enquanto estrutura de mercado é explicado de forma geral, por um pequeno número de empresas no domínio de um setor. O oligopsônio comporta-se como uma estrutura de mercado na compra dos fatores de produção ou insumos e refere-se a um mercado com poucos compradores, com capacidade de influenciar o preço do produto ou serviço. Em um oligopsônio, tenta-se mensurar o grau de poder de mercado dos demandantes (*tradings*) com relação aos ofertantes (produtores de soja).

As empresas que atuam como intermediárias no setor agrícola, os setores de processamento e varejo em muitas indústrias alimentares se encaixam em um protótipo de estrutura de oligopólio/oligopsônio (Sexton, 2012; 4). As empresas que fazem a comercialização da soja no Maranhão atuam por um lado como vendedora de insumos e fornecedora de crédito aos produtores e, por outro lado, são as compradoras da produção agrícola. Assim, as empresas compradoras atuam como vendedoras e compradoras e outras como processadoras da produção agrícola (soja) e essa condição permite possibilidade de criar poder de mercado segundo postula a análise básica da organização industrial (Sexton, 2012).

Na tradição da literatura da organização industrial, concentração é entendida como um processo que consiste no aumento do controle exercido pela atividade econômica se colocando como um dos componentes mais importantes da competição nas empresas e, portanto, uma condição necessária para determinar a possibilidade estrutural da existência de poder de mercado

(Possas, 1999). Para Us Gao (2009; 1), a “concentração é a medida que um pequeno número de empresas controla a maioria das vendas ou compras em uma indústria ou mercado específico”⁶.

Scherer (1989) enfatiza que a teoria apresenta outras variáveis que explicam as diferenças de rentabilidade nas indústrias e que são igualmente importantes a exemplo das barreiras à entrada. Ele complementa que a concentração pode conduzir a preços elevados e lucros elevados, mas, a menos que existam barreiras sensíveis à entrada, os lucros atrairão novos operadores e, mais cedo ou mais tarde, a coordenação dos preços diminuirá.

A noção de estrutura de mercado desempenha um papel *fundamental* dentro do paradigma Estrutura, Conduta e Desempenho (ECD). Desse modo, a quantificação do componente estrutural, em termos de medidas sintéticas encontra ampla utilização em economia industrial (Boff; Resende, 2013). Estudos têm utilizado em geral duas proxies para mensurar poder de mercado em uma indústria: i) índice de concentração parcial (*CRk*) e ii) o índice de concentração sumária, Herfindahl-Hirschman Index (*HHI*).

A ideia de concentração resume num único indicador o quão forte é a empresa ou setor. É, contudo, um conceito amplo, uma vez que, concentração denota um conjunto com múltiplas dimensões que inclui, entre estes: oferta e demanda; capacidade tecnológica e estrutura de custos (Meyer; Taubadel, 2004).

Peltzman (2000) *apud* Meyer; Taubadel (2004), no seu trabalho sobre Assimetria na Transmissão de Preços (ATP), utiliza duas proxies para poder de mercado: 1) o número de concorrentes na indústria e; 2) a concentração de mercado, medida pelo índice *Herfindahl-Hirschman (HHI)*. Os formuladores de políticas, a exemplo do *Federal Trade Commission (FTC)*, utilizam o *HHI* como parte de orientações das suas fusões e aquisições (Crespi; Saitone; Sexton, 2012).

No âmbito dos mercados agrícolas, tem havido uma preocupação constante por parte dos agricultores e dos formuladores de políticas anticompetitivas com o aumento da concentração entre os intermediários do mercado de produtos agrícolas e as implicações inerentes para oportunidades de venda dos agricultores⁷. Esses fatos têm sido motivo de conflito e intervenção por parte das instituições.

⁶ Tradução livre.

O comportamento dos agentes que compõem a cadeia (fornecedores de produtos agrícolas e os compradores) determina a coordenação da mesma, podendo culminar em mudanças estruturais à medida que agentes com grande poder de negociação podem levar o segmento à montante a reduzir preços em alguns casos, exigir fidelidade em outros, absorvendo, assim, parcelas de rendimento de um elo para outro, afetando as margens de ganhos e a coordenação eficiente (Guanziroli; Souza Filho; Valente Júnior, 2009) (Crespi; Sexton; Saitone, 2012). Esses aspectos serão verificados com dados secundários para o mercado da soja no contexto específico desta pesquisa.

2. METODOLOGIA

2.1. Medidas de Estrutura de Mercado

As medidas de concentração econômica são utilizadas para indicar previamente os setores em que se espera que o poder de mercado seja significativo (Kupfer; Hasenclever, 2002). O poder de mercado a priori representa a participação que uma determinada empresa possui no seu setor de atuação em que o índice de concentração resume, num único indicador, o poder de mercado da empresa ou do setor. O Horizontal Merger Guidelines, U.S. Department of Justice & Federal Trade Commission, 1992 *Apud* Posas, (1996; 11) define poder de mercado como “[...] a capacidade de manter lucrativamente os preços acima dos níveis competitivos por um período de tempo ‘significativo’ [...] e podem também restringir a concorrência em outras dimensões além do preço, tais como qualidade do produto, serviços ou inovações”.

2.2. Índices de concentração

⁷ Myers; Sexton; Tomek (2010) expõem que, desde o início do século XX nos EUA, autores já vêm discutindo sobre suas dúvidas a respeito de um desequilíbrio de poder entre os agricultores e as empresas de comercialização, em que Nourse (1922) *Apud* Myers; Sexton; Tomek (2010) foi o pioneiro nesses estudos.

Para verificar o nível de concentração em uma indústria e, por consequência, o poder de mercado, é utilizado em geral como proxies os índices de concentração⁸: Razão de Concentração (*CRk*) e Herfindahl-Hirschman Index (*HHI*)⁹.

A Razão de Concentração [*CR(k)*] considera a participação no mercado das *k* empresas líderes. O índice *CRk* pode ser representado pela expressão (1) a seguir:

$$CR(k) = \sum_{i=1}^k S_i \quad (1)$$

Onde: *S_i* é a parcela de mercado da *k*-ésima empresa (*market share*).

O *CR4* normalmente é constituído pela soma das parcelas de mercado das quatro maiores firmas. Para efeito deste trabalho, será calculado o *K4* para os anos de 2011 a 2015.

Em relação ao *CR4*, o *HHI* é geralmente considerado uma melhor medida de concentração, porque pesa a concentração das firmas por ações de vendas de uma forma que dá mais peso para as empresas maiores do que o *CR4* (Crespi; Saitone; Sexton, 2012).

Medeiros; Reis (1999) citado por Fraga; Medeiros (2005) elaboraram a definição de seis tipos de mercado a partir da mensuração do índice *CR4* para classificar os níveis de mercado segundo sua razão de concentração, conforme pode ser visto no quadro 1 abaixo. Aliado a essa classificação, o *Guia para análise econômica de atos de concentração horizontal* proposto pela Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) do Ministério da

⁸ A fórmula dos índices *CR(k)* e *HHI*, utilizada nesse estudo foram extraídas de (Fraga; Medeiros, 2005; 7). Por definição o *CR(k)* é calculado a partir das quotas de mercado das empresas líderes. O resultado apresenta as participações das empresas no mercado, sem, contudo, especificar o número delas na referida indústria.

⁹ “O *HHI* é a soma dos quadrados das parcelas de mercado das empresas em uma indústria. Considere um exemplo. Duas indústrias, A e B, são cada uma composta por cinco empresas. As empresas da indústria A têm as seguintes percentagens de participação no mercado: 50, 20, 10, 10, e 10, resultando em um *HHI* de 3200. As cinco empresas da indústria B possuem percentuais de 30, 20, 20, 20 e 10, resultando em um *HHI* de 2.200. O *CR4* para ambas as indústrias é 90%, mas o *HHI* mais elevado na indústria A reflete a parte muito grande de uma de suas empresas” Crespi; Saitone; Sexton (2012; 673). Tradução livre.

Fazenda (2004) afirma que um CR4 superior a 75% possibilita o exercício de poder de mercado. Essa classificação será adotada na análise em pauta.

Quadro 1 – Níveis de Mercado segundo a Razão de Concentração.

Níveis de Mercado	Índice (CR4)
Altamente Concentrado	I > 75%
Alta Concentração	65% < I < 75%
Concentração Moderada	50% < I < 65%
Baixa Concentração	35% < I < 50%
Ausência de Concentração	I < 35%
Claramente Atomístico	I = 2%

Fonte: Medeiros e Reis (1999 *apud* Fraga; Medeiros, 2005, p. 7).

O índice *HHI* consiste em uma ferramenta de análise de concentração de mercado proposta por Hirschman e por Herfindahl de maneira independente. O *HHI* evidencia os pesos relativos da participação de cada empresa.

O índice Herfindahl-Hirschman Index (*HHI*), por definição, é dado pela soma dos quadrados das parcelas de mercado das firmas. Ao se elevar o índice ao quadrado, a parcela de mercado (*market share*) atribui maior peso aos que tem maior participação, de modo que, o grau de concentração varia em sentido inverso à concorrência entre as empresas (maior concentração, menor concorrência).

O índice varia entre $1/n$ e 1. O limite superior extremo é o caso de monopólio e o limite inferior $1/n$, é a situação em que todas as firmas têm o mesmo tamanho.

Deste modo, à medida que o índice for diminuindo, observa-se uma estrutura de produção/vendas com ausência de concentração ou com tendência a atonicidade de mercado (Fraga; Medeiros, 2005) e (Coelho Jr., 2013).

O índice de *Herfindahl-Hirschman (HHI)* pode ser representado pela equação 2 abaixo:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 \quad (2)$$

Segundo *Horizontal Merger Guidelines* (2010) *apud* Resende; Boff

(2013), usado pela agência dos Estados Unidos na defesa da concorrência, existe três classificações para a concentração de mercado a partir da utilização do *HHI*, conforme quadro 2 abaixo:

Quadro 2 – Classificação de Concentração de Mercado a partir do *HHI*.

Tipos de Mercado	Índice (<i>HHI</i>)
Mercados não concentrados	$HHI < 0,15$
Mercados com concentração moderada	$0,15 < HHI < 0,25$
Mercados altamente concentrados	$HHI > 0,25$

Fonte: Horizontal Merger Guidelines (2010 *apud* Resende; Boff, 2013).

As análises apresentadas nesta pesquisa obedecem à classificação acima. Os dados utilizados para mensuração dos índices de concentração das empresas exportadoras de soja no estado do Maranhão para os anos de 2011 a 2015 foram disponibilizados pela Vigilância Sanitária da Agricultura (VIGIAGRO), órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) no Porto do Itaqui – MA, em março de 2016. A variável utilizada foi à quantidade exportada (*t*) nos anos acima descritos.

Apesar das atividades de exportação de soja pelo Porto do Itaqui constarem desde a implantação da oleaginosa no estado, no ano de 1990, a escolha dos anos para a análise (2011 a 2015) se deu por dois motivos: 1) disponibilidade de dados e; 2) pela implantação do Terminal de Grãos do Maranhão no Porto do Itaqui (TEGRAM). O TEGRAM¹⁰ é um consórcio formado por quatro *tradings* (denominado Consórcio TEGRAM).

¹⁰ O Terminal de Grãos do Maranhão (TEGRAM) iniciou suas operações no Porto do Itaqui em março de 2015 e é composto por um consórcio formado por 4 empresas: A Nova Agri (adquirida integralmente pela Toyota Tsusho), Glencore Importadora e Exportadora S.A., CGG Trading S.A. e a Amaggi/Louis Dreyfus Commodities, que operam, respectivamente, os lotes I, II, III e IV, pelo berço 103. Esse foi um marco na questão logística da soja produzida no Maranhão, facilitando o escoamento da produção, diminuindo os custos logísticos, repercutindo na viabilidade econômica da cadeia. Até a implantação do TEGRAM a produção era escoada somente pelo terminal da Empresa Vale do Rio Doce que tem como prioridade o transporte do minério de ferro. Desse modo, os grãos ficavam na dependência de ter espaço no Porto. Atualmente duas empresas exportam grãos pelo Porto do Itaqui: a VLI (é antigo braço logístico da Vale do Rio Doce, hoje empresa independente, opera o berço 105 para exportação, dentre outras cargas, de soja, milho e farelo) e o TEGRAM. (Transcrição do diálogo com um funcionário da SAGRIMA em outubro de 2015 e com um produtor de soja da mesorregião leste).

A implantação do Consórcio TEGRAM abriu a possibilidade de aumento do número de empresas com espaço (lotes) no porto. Até a instalação do TEGRAM, somente duas empresas tinham espaço (Bunge e Cargil). Atualmente esse número aumentou para seis. Esses espaços servem para o armazenamento de grãos e está associado à quantidade de grãos que comporta cada lote, como exemplo, a empresa CHS comprou recentemente um espaço (lote) para comportar 1.000.000 (um milhão de toneladas de grão), (informações coletadas por ocasião da pesquisa de campo). O exemplo anteriormente citado serve como referência.

Importante destacar que o cálculo do grau de concentração foi realizado apenas para um elo da cadeia produtiva da soja no Maranhão (elo à jusante) que no artigo em tela relacionou-se à atuação das *tradings* que fazem a intermediação comercial da soja do produtor ao comprador externo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados dispostos no Quadro 3 abaixo apresentam os resultados das razões de concentração CR4 e *HHI*, baseados nas vendas de soja em grãos (t) realizados pelas *tradings* para o mercado externo no período de 2011 a 2015.

Os dados referentes ao ano de 2011, no tocante ao CR4, demonstraram que as quatro (4) maiores empresas da indústria responderam por mais de 91% do total de soja exportada naquele ano pelo Porto do Itaqui, configurando uma estrutura de mercado muito concentrada, conforme classificação da SEAE (2004), tendo em vista que vinte empresas exportaram grãos de soja no referido ano. Só a Bunge e a Cargill, juntas, exportaram 66% do total naquele ano (cumulativo). Quando contabilizam as três maiores (Bunge, Cargill e a ABC) responderam por 80% da soja exportada em 2011.

Já o *HHI* $> 0,25$ evidenciou aumento da desigualdade entre as empresas no mercado, configurando uma estrutura de mercado altamente concentrada, segundo classificação do *Horizontal Merger Guidelines* (2010) *apud* Resende; Boff (2013), possibilitando, assim, o exercício de poder de mercado comprador naquele ano (Este índice leva em conta todas as firmas da indústria).

Quadro 3 – Comportamento do CR4 e do *HHI* das empresas compradoras de soja (*Tradings*) no Maranhão no período de 2011 a 2015.

Ano	CR4	HHI
2011	0,91	0,26
2012	1,00	0,43
2013	0,93	0,25
2014	0,88	0,39
2015	0,70	0,14

Fonte Elaborado pelos autores com os dados de MAPA/VIGIAGRO (2016).

Os dados disponíveis para o ano 2012 indicam um acréscimo no grau de concentração desse mercado, conforme descrito no Quadro acima. A concentração do mercado ficou ainda mais forte, haja vista que as quatro maiores empresas (BUNGE, CARGILL, ABC e FERGUMAR) da indústria naquele ano foram responsáveis por toda a exportação.

Em 2012, o índice de concentração sumária foi de 0,43, demonstrando um mercado altamente concentrado. O $HHI > 0,25$ expressou a grande desigualdade das empresas na indústria, configurando um oligopólio na compra dos fatores de produção (oligopsônio) conforme denota a literatura pertinente. Nesse ano, vale ressaltar que constam de oito empresas no total que exportaram.

Supõe-se que tal redução do número de empresas nesse ano de 2012 esteja relacionada ao processo de Fusão e Aquisição (F&A), relativamente comum nessa indústria, a exemplo da fusão entre a Ceagro e a Mitsubishi Corporation em 2013, que deu origem a uma nova marca, a AGREX do Brasil ¹¹.

As condições de infraestrutura de embarcação de grãos pelo porto do Itaqui se mantiveram até março de 2015. Em outras palavras, o funcionamento acontecia da seguinte maneira: as exportações de soja eram feitas utilizando o porto da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), que tinha a concessão. A CVRD tinha o embarque do minério e cediam determinadas horas por dia para o carregamento da soja. A Bunge e a Cargil tinham um espaço de armazenamento de grãos nesse porto. As demais empresas que

¹¹ Informações disponibilizadas em <http://www.agrex.com.br/institucional/>. Capturado em 03/03/2017.

exportavam pagavam um valor por tonelada para utilizar a concessão e o embarcador que era da companhia (o embarcador se refere à estrutura de carregamento do navio e consiste nas correias transportadoras que carregam o navio - Shiploader). (Informações obtidas por ocasião da pesquisa de campo com o Engenheiro Agrônomo, produtor de soja e distribuidor autorizado de insumos na mesorregião leste).

Observando os dados para o ano 2013, presente no Quadro 3 acima, observa-se que a participação relativa das quatro maiores empresas da indústria (*market share*) continua concentrada, embora com uma leve diminuição, denotando ainda poder de mercado, visto que, nesse ano, dezenove empresas participaram da venda de grãos no comércio exterior.

O $HHI = 0,25$ demonstra uma desigualdade entre as empresas como um todo, configurando ainda concentração alta no mercado, embora menor que no ano anterior. Importa observar que a liderança no setor continua sendo alavancada pelas duas das maiores *tradings* (Bunge e Cargill) conforme pode ser visualizado nos anos pesquisados.

No ano de 2014, observa-se um pequeno decréscimo na participação relativa das quatro maiores empresas do mercado, o que pode ser visualizado pelo indicador CR4, onde as empresas representaram aproximadamente 0,88% do total exportado, o que ainda significa um mercado altamente concentrado.

No ano de 2015, conforme mostra os dados do Quadro 3 acima, o HHI registrou uma tendência de desconcentração, partindo de um HHI em 2011 de 0,26 para 0,14 em 2015, representando uma diminuição de 46,16% no grau de concentração. Segundo classificação do *Horizontal Merger Guidelines* (2010), um $HHI < 0,15$ indica um mercado não concentrado.

Essa desconcentração nos leva a associar ao início das operações do TEGRAM no Porto do Itaquí. A implantação do TEGRAM no Porto do Itaquí representa uma ampliação da capacidade de escoamento da produção, diminuindo o poder de monopólio da Companhia Vale do Rio Doce, aliada a algumas poucas *tradings* (duas especificamente) à medida que abre espaço para a entrada de outras empresas adquirirem espaço no porto. Vale ressaltar que o TEGRAM iniciou suas operações apenas em março de 2015, e o resultado na concentração do mercado exportador já demonstrou tendência de desconcentração.

O índice CR4 de 0,70 também demonstrou um decréscimo de 23,0 pontos percentuais em relação ao ano de 2011 que foi de 0,91. Embora a concentração seja ainda alta, porém, apresentando uma tendência de decres-

cimento desde 2012. Vale ressaltar que nesse ano, vinte e sete (27) empresas participaram do comércio na exportação.

Essa externalidade positiva para o comércio do grão produzido não apenas no Estado do Maranhão, mas no bloco formado pelos os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (MATOPIBA)¹² como um todo, significa diminuição nos custos do frete e rapidez na movimentação de cargas, tendo em vista que aumentou a atividade de escoamento, refletida na maior capacidade de recebimento dos grãos. Da mesma forma que aumentou o número de compradores na região, repercutindo em maior poder de barganha para os produtores, segundo depoimento coletado através da pesquisa de campo.

A diminuição nos custos do frete refere-se ao tempo em que os caminhões gastam para fazer a entrega da soja no porto, em função da não formação de filas de espera. Antes do TEGRAM um caminhão ficava até 05 dias esperando para descarregar a soja produzida na mesorregião leste e o mesmo acontecia com a soja das demais mesorregiões. Um caminhão fazia 02 viagens por semana para entregar a soja no porto. Com o TEGRAM, um caminhão faz de 05 a 06 viagens por semana, diminuindo em média 10% no custo do frete, segundo dados da pesquisa de campo na mesorregião leste.

Esse dado aponta para uma diminuição no poder de mercado das empresas presentes na comercialização do grão de soja nesse espaço, o que pode repercutir em aumento na renda do produtor tanto em função da diminuição dos custos do frete quanto pela melhoria no escoamento.

Em se persistindo essa tendência de decréscimo nos indicadores de concentração (*HHI* e *CR4*), ao que tudo indica possibilitado pela operacionalização do TEGRAM, conforme disposto pela administração da Empresa Maranhense de Administração Portuária – EMAP, o Maranhão “reunirá condições para o adensamento da cadeia do agronegócio, a exemplo do que já ocorre na região Centro-Oeste”¹³. O decréscimo no *HHI* no ano de 2015, classificando o mercado comprador em estudo, como um mercado não concentrado, nos leva a crer que as barreiras postas que antecederam a implantação do TEGRAM foram vencidas, conforme nos mostram os resultados aqui apresentados.

¹² Vale salientar que a produção de soja exportada pelo porto do Itaqui, refere-se não apenas a produção de soja do Estado do Maranhão, mas uma parcela também do Bloco MATOPIBA, muito embora a maior parcela seja mesmo da soja produzida no estado. Após a implantação do TEGRAM em 2015 o estado do Mato Grosso também já exporta uma parte da sua produção pelo Itaqui.

Nesse t3pico da presente pesquisa, foi observado o comportamento de apenas um elo da cadeia (as empresas de comercializa33o da soja: as *tradings*). Esse resultado, contudo, n3o nos autoriza a afirmar com absoluta seguran3a que a concentra33o da cadeia em estudo esteja sendo eliminada, carecendo de um acompanhamento sistem3tico desse processo que ora se desenha no estado do Maranh3o com a implanta33o do TEGRAM.

De acordo com o enfoque sist3mico assumido numa cadeia de produ33o agroindustrial (Batalha, 2014), 3 de se esperar que tais resultados repercutam diretamente no elo a montante (produtores rurais) por ampliar a possibilidade de barganhar pre3os e condi33es de neg3cios melhores.

Ademais, constatou-se tratar de um mercado altamente concentrado, com uma leve diminui33o que come3a no ano de 2014 e se estende pelo ano de 2015, fato que foi atribuído principalmente 3 implanta33o do Terminal de Gr3os no Porto do Itaqui (TEGRAM), por se constituir no 3nico fato novo at3 o momento da realiza33o da pesquisa.

Tais resultados n3o podem ser considerados surpreendentes, tendo em vista que a literatura h3 muito demonstrou que a cadeia da soja envolve v3rios mercados nos seus diferentes elos, assim como 3 de conhecimento geral que a agricultura 3 pressionada a montante e a jusante por estruturas de mercado concentradas que implicam condutas de mercado diferenciadas.

4. CONCLUS3O

Esse trabalho objetivou verificar a exist3ncia de poder de mercado comprador 3 medida que com maior poder de mercado os compradores podem reduzir a margem de lucros dos produtores por meio da redu33o de pre3os, de exigir fidelidade nas compras, minimizando os rendimentos do elo 3 montante (no caso os produtores de soja nas mesorregi3es sul e leste maranhense).

Foi mensurado o grau de concentra33o econ3mica das empresas compradoras da soja no Maranh3o e que fazem as vendas para o exterior a partir dos indicadores de concentra33o (*CR4* e *HHI*). Esses indicadores t3m se mostrado 3teis para se fazer infer3ncia a respeito do grau de competi33o.

¹³ EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRA33O PORTU3RIA (EMAP). **Projetos Correntes**. S3o Lu3s, [2017?]. Dispon3vel em: www.emap.ma.gov.br. Acesso em: 2 mar. 2017.

Os índices de concentração econômica evidenciaram em todos os anos da pesquisa um mercado altamente concentrado, segundo classificação dos órgãos pertinentes, dispostos nos quadros 1 e 2, configurando uma estrutura de mercado compatível com a posição de oligopsônio, tendo em vista que poucas empresas dominaram o mercado de insumos.

Os resultados encontrados para o ano de 2015 (ano final da pesquisa), indicando tendência de desconcentração, foram atribuídos especialmente ao início das operações do Terminal de Grãos do Maranhão. Se essa tendência persistir, pode vir a se desenhar num futuro próximo um avanço nas transações entre comprador e fornecedor da commodity na cadeia analisada. No entanto, esse acompanhamento seria de grande importância para a averiguação da sua veracidade.

REFERÊNCIAS

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Estudo da cadeia produtiva do caju e validação de metodologia para acompanhamento dos sistemas agroindustriais**. Fortaleza: BNB; IICA, 2009.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. v. 1.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Projeções do Agronegócio 2014/15 a 2024/5**: projeções de longo prazo. Brasília, DF: MAPA, 2015.

_____. **MATOPIBA se consolida como uma nova fronteira agrícola do país**. Portal Brasil, 2015. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br>. Acesso em: mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Guia para análise de atos econômicos de concentração horizontal**. [S. l.]: MF, 2004. Disponível em: cdn.cade.gov.br. Acesso em: [Data].

COELHO JÚNIOR, M. L. Concentração regional do valor bruto de produção da banana do Paraná, Brasil (1995 a 2010). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 43, n. 12, 2013.

COSTA, N. L.; SANTANA, A. C. de. Padrões de intensificação tecnológica e aglomeração territorial da soja no Maranhão. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo

Grande. **Anais [...]**. Campo Grande: SOBER, 2010.

CRESPI, J. M.; SAITONE, L. T.; SEXTON, R. J. Competition in U.S. Farm Product Markets: Do Long-Run Incentives Trump Short-Run Market Power? **Applied Economic Perspectives and Policy**, [s. l.], v. 34, n. 4, p. 669–695, 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Soja em números (Safrá 2015/2016)**. Londrina: Embrapa Soja, 2016. Disponível em: www.embrapa.br. Acesso em: out. 2016.

EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA (EMAP). **Projetos Correntes**. São Luís, [2017?]. Disponível em: www.emap.ma.gov.br. Acesso em: 2 mar. 2017.

FIGUEIREDO SILVA, F. de; BRAGA, M. J.; GARCIA, J. C. Concentração nos mercados de sementes de milho, soja e algodão: uma abordagem ECD. **Agroalimentaria**, [s. l.], v. 21, n. 41, 2015.

FIGUEIREDO, M. A.; SOUZA FILHO, H. M. de; PAULILLO, L. F. O. Análise das margens e transmissão de preços no sistema agroindustrial do suco de laranja no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 51, n. 2, p. 331-350, abr./jun. 2013.

FRAGA, G. J.; MEDEIROS, N. H. A indústria de esmagamento na região de expansão da soja: uma releitura dos índices HHI e CR4. *In*: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 8., 2005, Itajaí. **Anais [...]**. Porto Alegre: ANPEC SUL, 2005.

GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M.; SOUSA FILHO, H. M. de. **Metodologia para estudo das relações de mercado em sistemas agroindustriais**. Brasília: IICA, 2008.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (orgs.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MARTINEZ, S. W. **Vertical coordination of marketing systems: lessons from the poultry, egg, and pork industries**. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, 2002.

MEYER, J.; VON CRAMON-TAUBADEL, S. Asymmetric price transmission: a survey. **Journal of Agricultural Economics**, [s. l.], v. 55, n. 3, p. 581-611, 2004.

MYERS, R. J.; SEXTON, R. J.; TOMEK, W. G. A Century of Research on

Agricultural Markets. **American Journal of Agricultural Economics**, [s. l.], v. 92, n. 2, p. 376–403, 2010.

PORTO DO ITAQUI. **Projetos correntes**. São Luís: EMAP, [2017]. Disponível em: www.emap.ma.gov.br. Acesso em: 2 mar. 2017.

POSSAS, M. L. **Os conceitos de mercado relevante e de poder de mercado no âmbito da concorrência**. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **Estrutura de mercado em oligopólio: economia e planejamento**. São Paulo: Hucitec, 1999.

RESENDE, M.; BOFF, H. Concentração Industrial. *In*: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (orgs.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SCHERER, F. M.; ROSS, D. **Industrial market structure and economic performance**. 3. ed. [S. l.]: Houghton Mifflin, 1990.

SEXTON, R. J. Market power, misconceptions, and modern agricultural markets. **American Journal of Agricultural Economics**, [s. l.], v. 95, n. 2, p. 209-219, 2013.

U.S. GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE. **Concentration in Agriculture**. Washington, DC: GAO, 2009. Disponível em: www.gao.gov. Acesso em: 24 jun. 2017.

VARIAN, H. R. **Microeconomia**. Tradução de Maria José Cyhlar Monteiro. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CAPÍTULO 22. ANÁLISE DOS QUOCIENTES LOCACIONAIS NA INDÚSTRIA CERVEJEIRA DO NORDESTE DO BRASIL DE 2011 E 2021

ANALYSIS OF LOCATION QUOTIENTS IN THE BEER INDUSTRY IN NORTHEAST BRAZIL FROM 2011 TO 2021

Yasmin Mara dos Santos Vieira ¹

Leonardo Rodrigues Porto ²

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo geral analisar a distribuição espacial da indústria cervejeira entre os estados da região Nordeste brasileira, segundo seus quocientes locacionais, entre os anos de 2011 e 2021. O cerne da proposta vincula-se na análise da Região Nordeste por meio da medida de especialização, concentração e crescimento. A partir da análise do Quociente locacional (QL) pode-se ter noção do papel do setor cervejeiro na Região Nordeste. A partir da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), foram obtidas variáveis de base como número de empresas, número de trabalhadores e nível salarial (baseado na quantidade de salários-mínimos). Os resultados indicam que Pernambuco e Maranhão são os estados que apresentam maior qualidade de estabelecimentos, emprego e salário-mínimo, em comparação com os outros estados da região. Durante o período analisado, Maranhão, Pernambuco, Bahia e Piauí tiveram maior concentração de salário-mínimo, com QL acima de 1. Em contrapartida, os estados que mais remuneraram seus trabalhadores de forma mais atraente ao longo dos últimos dez anos foram Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí e Sergipe. Esses dados evidenciam que a região está passando por uma transformação, sendo que Rio Grande do Norte e Alagoas possuem alto número de empreendimentos, enquanto Piauí, Pernambuco, Sergipe e Bahia contribuem com maior quantidade de vínculos e salários-mínimos. Com isso, destaca-se Maranhão, que apresentou destaque em todas as três variáveis.

Palavras-chave: Quociente Locacional; Setor Cervejeiro; Distribuição Espacial; Nordeste.

ABSTRACT

¹Bacharel em Ciências Econômicas (UFDPAr). Email: yasminmaravieira@gmail.com. Universidade Federal do Ceará.

²Doutor em Desenvolvimento Econômico (Unicamp). Email: lnrdporto@gmail.com. Universidade Estadual de Santa Cruz.

The general aim of this article is to analyze the spatial distribution of the brewing industry among the states of the Northeast region of Brazil, according to their locational quotients, between 2011 and 2021. The core of the proposal is linked to the *analysis* of the Northeast Region through the measures of specialization, concentration, and *growth*. By analyzing the Locational Quotient (LQ), we can get an idea of the role of the brewing sector in the Northeast. From the Annual Social Information Report (RAIS), basic variables were obtained, such as the number of companies, the number of workers, and the wage level (based on the number of minimum wages). The results indicate that Pernambuco and Maranhão are the states with the highest quality of establishments, employment, and minimum wage compared to the other states in the region. During the period analyzed, Maranhão, Pernambuco, Bahia, and Piauí had the highest concentration of minimum wages, with an LQ above 1. On the other hand, the states that paid their workers the most attractively over the last ten years were Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí and Sergipe. This data shows that the region is undergoing a transformation, with Rio Grande do Norte and Alagoas having a high number of businesses, while Piauí, Pernambuco, Sergipe and Bahia contribute the highest number of jobs and minimum wages. Maranhão stands out in this respect, as it was the top performer in all three variables.

Keywords: Locational Quotient; Brewing Sector; Spatial Distribution; Northeast.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo geral analisar a distribuição espacial da indústria cervejeira entre os estados da região Nordeste brasileira, segundo seus quocientes locacionais, entre os anos de 2011 e 2021. Para tanto, como objetivos específicos, buscou-se, a) verificar a evolução do setor cervejeiro na região; b) identificar as razões que levam as unidades fabris a se estabelecerem nos Estados do Nordeste; e c) identificar a concentração das cervejarias ao nível dos estados.

De acordo com os dados da Associação Brasileira da Indústria da Cerveja (CERVBRASIL, 2022), a cerveja é uma das bebidas mais consumidas em todo o mundo. O Brasil, inclusive, ocupa a terceira posição com índice 7% do consumo mundial. Os Estados Unidos ficam em segundo lugar, com 13%, e a China é o país com mais consumidores de cerveja, ocupando o primeiro lugar com 27%. A indústria cervejeira brasileira produziu apro-

ximadamente 14,1 bilhões de litros de cerveja em 2019, rendendo R\$ 100 bilhões. Além disso, o Brasil tem crescido bastante no segmento com as grandes fabricantes e com as artesanais que surgem constantemente no mercado.

Diante da representatividade do setor para o mercado brasileiro e da expansão quanto ao movimento do mercado de bebidas no Brasil, verifica-se benefícios para a razão de expansão geográfica das empresas no país. Paralelo a isso, surgem meios que visam o aumento do nível de participação e crescimento em um determinado ambiente que consiga sediar as necessidades dessa atividade econômica. Tendo em vista que o comportamento das firmas e desempenho do setor podem influenciar a empregabilidade de milhares de cidadãos e na geração de tributos que possam a ser em prol da sociedade.

Pelo exposto, este trabalho consiste no estudo relativo à expansão das indústrias cervejeiras na região Nordeste do Brasil. Através do levantamento dos dados, buscou-se identificar a concentração desse segmento dentro da região, de maneira a identificar as razões/motivos que levam a indústria a se estabelecer no Nordeste. Diante disso, questionou-se: como se comportou a indústria de cerveja na região Nordeste segundo seus quocientes locacionais, no período de 2011 a 2021?

Para responder a esta questão e alcançar os objetivos propostos no início deste texto, assume-se como pressupostos que os fatores macroeconômicos que impulsionam o crescimento econômico regional são os mesmos fatores que impulsionam o crescimento do mercado de cerveja. Os fatores que contribuem para o crescimento são o aumento da renda *per capita* em regiões com temperaturas médias elevadas ao longo do ano. Por esse motivo, a hipótese deste trabalho é que entre os estados da região Nordeste, o desempenho da indústria cervejeira apresenta indicadores positivos diferenciados em cada estado.

Desse modo, segundo os indicadores utilizados neste trabalho, para alguns estados, sua maior relevância se dá pelo número de estabelecimentos, para outros estados, pelo número de vínculos ativos e, para outros, pela massa salarial. Daí a importância de compreender o desempenho desta indústria regional por diferentes indicadores do quociente de localização, pois, um complementa o outro.

Uma vez que esta Introdução já apresentou de forma geral o tema a ser abordado, o problema a ser discutido, os objetivos escolhidos para esta investigação, os capítulos seguintes serão dedicados ao desenvolvimento da pesquisa. Na segunda seção trata da revisão da literatura e dos modelos teóricos utilizados, realizando-se uma pesquisa bibliográfica em textos técnico-científicos com foco nos conceitos mais relevantes sobre o tema. Para tanto, foi elaborada uma descrição e categorização da estrutura de mercado e suas formas. Na terceira seção descreve a metodologia adotada, detalha a origem e os instrumentos de coleta de dados, a composição e categorização da amostra utilizada, os procedimentos analíticos utilizados. É dada maior ênfase à descrição detalhada do quociente de localização, revelando a forma de aplicação, as suas vantagens e os cuidados que se devem ter para o sucesso da investigação. A análise dos dados obtidos da base de dados RAIS e das características da indústria cervejeira no Brasil e na região, sua gênese e evolução, a participação de mercado nacional do setor são apresentados na seção quatro. Neste se descrevem os quocientes locacionais de vínculos, estabelecimentos e quantidade de salários-mínimos, para os estados da região Nordeste, para, então, passar-se à análise dos quocientes. As conclusões são registradas na parte final do trabalho.

2. COMPONENTES ESPACIAIS E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

2.1. Componentes espaciais da indústria cervejeira da região: quociente locacional e análise regional

A importância do setor industrial para as regiões brasileiras faz com que este seja um forte aliado para o desenvolvimento regional. Isso se manifesta pela expansão de empregos, pelo crescimento econômico, pela qualificação da mão de obra, e pelo aumento do poder de compra da população.

Há diversos motivos que levam as indústrias a se instalarem em determinadas regiões. Geralmente são fatores estratégicos, como a proximidade com os mercados consumidores, a oferta de matérias-primas e a disponibilidade de mão de obra qualificada. Todos esses elementos são *fundamentais* para o sucesso de uma indústria e, por consequência, para o crescimento de uma região em função das características dos produtos (Viana, 2018).

No caso da indústria cervejeira, embora não apresente uma grande projeção da mão de obra, em termos absolutos, ele se constitui como grande

empregador, podendo-se observar milhões de empregos diretos e indiretos distribuídos em todo o território nacional e ampla distribuição regional.

2.2. Componentes espaciais da indústria cervejeira da região: quociente locacional e análise regional

O conceito de desenvolvimento regional se constitui a partir de meados do século XX, pois se tornou evidente que o crescimento econômico, sozinho, era insuficiente para produzir benefícios à população, como distribuição de renda e melhor qualidade de vida. Para tornar as regiões mais atrativas, passou-se a considerar fatores como clima, distância para o mar e a presença de trabalhadores específicos e empresas que as diferenciavam (Cravo, 2019). Com isso, a expansão do setor, que resultaria no aumento de empregos na região, acabaria por aquecer a economia local e gerar mais recursos para o desenvolvimento regional.

Nos anos 1950, vários teóricos do desenvolvimento aprofundaram um princípio que lhes permitiu descobrir as bases do desenvolvimento regional que enfatizavam algum tipo de mecanismo dinâmico de autor reforço resultante de externalidades associadas à aglomeração industrial (Cruz, 2011).

A aglomeração é um fenômeno geográfico típico. Este conceito refere-se à presença de vantagens econômico-espaciais relacionadas a uma concentração geográfica (regional ou local) de atividades econômicas. Essas vantagens podem ser decorrentes da existência de infraestruturas, serviços ou recursos naturais disponíveis na região, que facilitam o funcionamento das empresas ali instaladas. Outro fator que pode favorecer a aglomeração é a maior facilidade para a troca de informações e a interação entre os diversos agentes econômicos presentes na região.

A economia regional está preocupada com as razões da distribuição heterogênea das atividades econômicas no âmbito de um determinado espaço geográfico. Isto é, ela analisa o motivo de algumas regiões serem mais ricas que outras e quais fatores podem influenciar positivamente ou negativamente o crescimento econômico de uma determinada região.

De acordo com Perroux (1969, p. 190), o desenvolvimento corresponde a uma evolução mental e social de um grupo populacional que lhe permite, de maneira cumulativa e sustentável, aumentar sua produção total. Com isso, o desenvolvimento regional depende também da questão cultural

e dos valores da região, que se consolidam ao longo do tempo, dando forma à identidade de uma comunidade. Desta maneira, são *fundamentais* uma expansão local e a promoção da inclusão social, necessitando-se a colaboração entre os atores políticos, econômicos e sociais em busca de um diálogo aberto, partindo de suas demandas específicas.

Diniz e Crocco (2006, p. 20) manifestaram que qualquer perspectiva de crescimento regional e de redução das desigualdades inter-regionais está *profundamente* influenciada pelas características do meio em que se desenvolve. Além disso, esses autores elucidaram que o progresso das nações capitalistas vai gerar desigualdades entre as regiões, desigualdades essas que se tornam notáveis.

Os autores concluem que as economias regionais se expandiram significativamente nos últimos anos, graças a estratégias públicas e privadas. Estas incluem a adição de abordagens tradicionais às análises regionais, como modelos matemáticos, computacionais, econômicos e espaciais, além de tecnologias como mapeamento digital e dados geográficos. De acordo com Diniz e Crocco (2006), constatou-se um marcante renascimento da política regional como uma estratégia para promover o progresso e amenizar as desigualdades sociais, financeiras e os índices de desemprego.

O desenvolvimento de base regional deve lidar com o fenômeno da globalização das empresas, que adotam estratégias com vistas ao mercado internacional, impactando nas escalas regionais. A globalização é um processo econômico, social, político e cultural complexo que está se intensificando nos últimos anos. As empresas buscam cada vez mais aumentar sua participação no mercado internacional, o que impacta as economias regionais.

Uma onda rápida e substancial de crescimento regional pode resultar em uma distribuição altamente desigual do desenvolvimento nas localidades de uma região urbana. Mas os benefícios do crescimento para as comunidades locais podem ser distribuídos de maneira mais uniforme.

Quanto à questão do crescimento regional, o quociente locacional é uma medida usada para avaliar a concentração de certa atividade em uma área específica, em relação à distribuição dessa atividade num espaço geográfico que abrange a primeira, podendo-se tomar a nação como área de referência, mas não necessariamente. Por exemplo, a nação pode ser tomada como referência.

A especialização de uma região pode ser o resultado da concentração de atividades econômicas em determinados setores ou da vantagem comparativa na produção de alguns produtos. Isso leva à criação de *clusters* de empresas, que se beneficiam mutuamente com a troca de insumos, conhecimento e tecnologia (Porter, 1998). Com isso, é possível direcionar melhor os investimentos, tais como oferta de energia elétrica, melhoria no setor de transporte, investimentos no setor educacional, de equipamentos urbanos em geral (bens de utilidade pública), dentre outros, no processo que culminam no desenvolvimento regional.

Ora, existe uma medida de especialização regional que busca expressar a importância comparativa de um segmento produtivo para uma região, ele busca traduzir “quantas vezes mais” (ou menos) uma região se dedica a uma determinada atividade vis-à-vis ao conjunto das regiões que perfazem a macrorregião de referência. Com isso, temos que a especialização regional é uma medida importante para entender a importância de um segmento produtivo para uma região. O Quociente Locacional busca expressar essa importância comparativamente, e é uma ótima ferramenta para analisar os impactos de mudanças na estrutura produtiva. Na próxima seção, veremos como calcular esse indicador.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, partiu-se do estudo bibliográfico, tornando-se possível abordar conceitos como estruturas de mercado, desenvolvimento regional, a indústria cervejeira, gênese e evolução, os grupos cervejeiros e a economia industrial por diferentes autores. Com esse procedimento, realizou-se uma caracterização da indústria cervejeira no Brasil e no Nordeste, a fim de apresentar e descrever o objeto de análise desta pesquisa.

Em seguida, para a análise e discussão dos dados, realizou-se a pesquisa documental para obter os dados secundários, de natureza qualitativa e quantitativa, sobre a Indústria Cervejeira na região Nordeste. Apresentam-se as informações sobre a indústria de bebidas, especificamente no segmento cervejeiro que, segundo a Classificação Nacional de Atividades (CNAE 2.0), engloba o grupo 11.1 (fabricação de bebidas alcoólicas) da divisão 11 (fabricação de bebidas), incluindo a atividade: 1113502 (Fabricação de Cervejas e Chopes).

Com base na divisão da CNAE, obteve-se os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), entre os anos de 2011 e 2021, para as seguintes variáveis: a) número de estabelecimentos; b) quantidade de pessoal ocupado (vínculos ativos formais em 31/12 de cada ano); c) valor médio dos rendimentos em salários-mínimos (massa salarial). Os dados foram coletados segundo a distribuição pelos Estados do Nordeste. Estas variáveis representam uma medida de intensidade da atividade industrial em cada estado.

Para identificar a concentração da indústria cervejeira na região, optou-se por dividir a região no estudo dos estados, dado a heterogeneidade do território, possibilitando as tendências e características, sob ótica do nível de desagregação, para ser possível detectar os efeitos encadeados dessa indústria sobre a região.

O Quociente Locacional (QL) identificará estados especializados na produção do setor estudado. Para a análise do QL, adotou-se o mesmo procedimento para as três variáveis adotadas na pesquisa. Haddad (1989, p. 232-233) assim expressa a formulação desse indicador:

$$QL = \frac{\frac{E_{ij}}{E_{tj}}}{\frac{E_{ir}}{E_{tr}}}$$

Em que:

E_{ij} é o emprego no setor i no estado j .

E_{tj} é o emprego de todos os setores do estado j .

E_{ir} é o emprego do setor i em toda região de referencia r .

E_{tr} é o emprego em todos os setores da região de referencia r .

Considera-se o Quociente Locacional a medida mais utilizada em pesquisas que têm como escopo identificar a estrutura produtiva e potencial de desenvolvimento das regiões. A principal ideia é a de que o indicador das potencialidades de desenvolvimento econômico de uma região é o que já existe, ou seja, a sua especialização atual. Nesse sentido, onde os indicadores forem superiores a 1,0, existe uma vantagem locacional significativa da indústria cervejeira naquela região com relação à variável utilizada. Quando o indicador estiver entre 0,5 e 0,99, considera-se que é uma vantagem média e se estiver abaixo de 0,49 a vantagem de localização é muito fraca. No que

lhe concerne, comparando com as demais unidades da federação, indicadores mais elevados revelam onde a indústria cervejeira tem maiores vantagens de aglomeração.

4. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Características da estrutura de mercado do setor cervejeiro

A estrutura da indústria cervejeira tem características oligopolistas, pois somente as grandes empresas podem arcar com os elevados investimentos em marketing, ampliação dos canais de distribuição e ampliação da capacidade instalada, para garantir a sua participação e permanência no mercado. Pode-se dizer que a indústria cervejeira tem sua produção altamente concentrada, apesar de possuir diversos fabricantes. Onde se combina elementos de concentração e diferenciação de produto, conta com economias técnicas de escala mínima. O grau de concentração, com uma relação menor capital por produto. As barreiras à entrada ocorrem, principalmente, por diferenciação de produtos e pelas economias técnicas de escala.

O setor cervejeiro constitui-se em um oligopólio competitivo, no qual algumas empresas possuem parcelas muito significativas do mercado, mas há a coexistência com empresas menores, que em conjunto ocupam espaços não desprezíveis no mercado. Nesse setor, a tecnologia entre as empresas, apesar de disseminadas, são bastante díspares, tornando a margem de lucro variável entre uma empresa e outra. No entanto, pelo fato de a tecnologia ser acessível, não há forte barreira à entrada de novas empresas e a concorrência ocorre por meio do preço.

Por outro lado, o setor também pode ser caracterizado com um oligopólio diferenciado porque a diferenciação de produtos é ilimitada. Desde sua evolução em 1990, as grandes empresas cervejeiras vêm, incrementando seu portfólio de produtos, seja pela diversificação de embalagens e marcas ou pela incorporação de outros segmentos. Com isso, a entrada de novas empresas no oligopólio diferenciado é difícil. Isso não se dá, tanto pela dificuldade de se obter recursos financeiros para custear as despesas de venda, mas pela dificuldade de se conquistar novos consumidores em quantidade suficiente que permita recuperar os custos fixos de produção, e as despesas com a implantação.

No entanto, o mercado de cervejas brasileiro possa ser definido como um oligopólio misto, onde as empresas utilizam a diferenciação de produtos como forma de competição. A publicidade figura como principal recurso para a diferenciação de produto, uma vez que o mercado das cervejas pilsen possui produtos relativamente homogêneos. As empresas precisam, como forma de competição, alcançar uma escala mínima de eficiência para utilizarem as economias provenientes das economias de escala e barreiras de entrada a novos concorrentes.

A diferenciação de produto pode ser encarada como uma barreira de fraca a moderada, isso porque as empresas consolidadas apresentam uma gama de produtos que os consumidores já conhecem, exigindo que os novos entrantes diferenciem suas ofertas para atrair clientes (com estilos diferentes de cerveja, oferecendo experiências novas, até mesmo nas suas embalagens), o que, reduz suas economias de escala.

4.2. Análise do Quociente Locacional da indústria de cerveja nos estados da região Nordeste

4.2.1. A distribuição espacial, o emprego formal e a massa salarial do setor cervejeiro do Nordeste

O cerne da proposta vincula-se na análise da Região Nordeste por meio da medida de especialização – Quociente Locacional (QL). A Região Nordeste, composta por 9 estados, apresenta complexidades econômicas e territoriais interessantes, que devem ser observadas. Em busca de tal compreensão, analisaram-se dados disponíveis pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) que apontam o resultado dos dados para a elaboração de estatísticas do trabalho no Estado no Setor Cervejeiro. A partir da análise do Quociente locacional (QL) pode-se ter noção do papel do setor. Para isso, as tabelas a seguir contém informações de vínculos, número de estabelecimento e média salarial no setor cervejeiro em cada estado da região Nordeste do Brasil dos anos de 2011 a 2021.

Na Tabela 1, apresenta-se a evolução recente do número de estabelecimentos de fabricação de cervejas dos estados do Nordeste.

Tabela 1 - Número de estabelecimentos do setor cervejeiro, segundo os estados da região Nordeste do Brasil, entre os anos de 2011 a 2021.

Região e estados	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Maranhão	4	3	3	3	4	5	5	4	4	5	9
Piauí	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	3
Ceará	5	5	5	6	4	5	7	7	7	9	7
Rio Grande do Norte	1	1	1	1	1	1	4	6	6	5	10
Paraíba	2	2	2	1	1	1	1	3	6	6	5
Pernambuco	10	10	8	6	8	8	10	15	15	12	12
Alagoas	1	1	1	2	2	2	6	6	6	6	7
Sergipe	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3
Bahia	8	9	6	6	6	7	8	13	16	18	16
Nordeste	33	33	28	27	28	31	43	57	66	66	72

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE.

Percebe-se que Bahia e Pernambuco são os que mais têm estabelecimentos em toda região, enquanto os que menos têm estabelecimentos Sergipe e Piauí.

Tabela 2 - Número de vínculos nos estados da região nordeste do Brasil, segundo o setor cervejeiro, entre os anos de 2011 a 2021.

Região e estados	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Maranhão	1.0 54	1.1 86	1.2 83	1.3 28	1.2 74	1.2 08	1.0 67	1.0 91	81 3	83 8	79 3
Piauí	52 7	51 8	49 4	50 6	48 0	44 1	42 9	42 7	43 5	42 2	45 3
Ceará	83 4	1.0 26	1.1 44	1.2 35	1.0 14	90 1	72 5	58 6	65 7	66 4	67 4
Rio Grande do Norte	41 4	39 1	33 2	30 7	26 8	19 7	19 7	18 3	25	27	52
Paraíba	67 3	69 4	63 4	57 7	52 7	50 1	22 2	21 2	24 6	24 0	23 9
Pernambuco	2.0 54	2.1 21	1.8 62	2.1 42	2.1 28	2.3 59	2.4 40	2.5 38	2.5 11	2.2 94	2.4 07
Alagoas	28	0	16	6	7	6	16 5	20 0	20	18	23
Sergipe	47 0	47 7	46 6	42 8	42 3	39 3	35 2	35 0	33 8	38 2	36 6
Bahia	1.7 54	1.8 28	2.2 25	2.2 33	2.0 96	2.3 21	2.1 96	2.3 62	2.3 64	2.1 96	2.1 61
Nordeste	7.8 08	8.2 41	8.4 56	8.7 62	8.2 17	8.3 27	7.7 93	7.7 71	7.4 14	7.0 76	7.1 56

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE.

Pode-se observar na Tabela 2, como a mão de obra (formal), ou seja, os vínculos estão distribuídos nos Estados do setor cervejeiro. Nota-se que o estado de Pernambuco é o que mais emprega seguido pela Bahia em toda a região. Dos estados, Alagoas e Rio Grande do Norte são os que menos tem vínculos ao longo do período estudado. Os dados refletem particularidades de cada estado.

Desse modo, a pesquisa verificou a concentração de estabelecimentos, vínculos e assalariado no estado de Pernambuco. Em 2021, esse estado respondeu pela maioria (16,7%) dos estabelecimentos e por 33,6% das pessoas ocupadas. Foram 2,4 mil de assalariados, representando 35% do total da região. A Bahia foi a primeira com participação no número de estabelecimentos (22,2%), mas, a segunda em número de vínculos (30,2%) e a remuneração foi de 29%.

Comparando os dados do número de estabelecimentos (Tabela 1) com os dados do número de vínculos (Tabela 2), se observa que Pernambuco e Bahia tem o maior número de empregos no setor. Já Alagoas ao longo do período estudado tem o menor número de vínculos ativos.

Por sua vez, ao dividirmos o número de vínculos pelo número de estabelecimentos em cada estado, temos: Piauí de 2011-2013 com a maior média vínculos-estabelecimentos, seguido por Sergipe. Já de 2014-2016 temos com a maior média vínculos-estabelecimentos Paraíba, seguido pelo Piauí. De 2017 a 2021, com o aumento do número de estabelecimentos e diminuição no número de vínculos, há uma volatilidade quanto aos estados maior média durante o período.

Tabela 3 – Mudança percentual das variáveis estabelecimentos, vínculos e quantidade de salários-mínimos, 2011 e 2021.

	Estabelecimentos	Vínculos	Salários-Mínimos
Maranhão	125,0	-25,0	-25,4
Piauí	200,0	-14,0	-12,9
Ceará	40,0	-19,2	-30,9
Rio Grande do Norte	900,0	-87,4	-92,4
Paraíba	150,0	-64,5	-74,8
Pernambuco	20,0	17,2	4,6
Alagoas	600,0	-17,9	-76,8
Sergipe	200,0	-22,1	-20,2
Bahia	100,0	23,2	-22,2
Nordeste	118,2,0	-8,2	-21,8

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE.

Em relação ao período analisado, entre os anos de 2011 e 2021, na região Nordeste, houve um aumento no número de estabelecimentos e uma queda no total de salários, conforme demonstrado na Tabela 3. O crescimento foi mais expressivo no Rio Grande do Norte, onde o número de estabelecimentos aumentou e no estado do Alagoas. Os estados da Bahia e Pernambuco foram os únicos a registrar crescimento com relação ao número de vínculos (23,2% e 17,2%, respectivamente). A maior queda nesse contingente foi do Rio Grande do Norte (87,4%), com destaque para Paraíba, que perdeu 434 assalariados.

Tabela 4 – Quantidade de salários-mínimos nos estados da região Nordeste do Brasil, segundo o setor cervejeiro, entre os anos de 2011 a 2021.

Estados	VI Remun dezembro (SM) Setor da Região											
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Maranhão	3.653	3.927	4.108	4.145	3.974	3.799	3.253	2.977	2.760	2.667	2.725	
Piauí	1.949	1.733	1.519	1.736	1.663	1.737	1.744	1.635	1.683	1.528	1.697	
Ceará	3.397	3.805	3.986	4.244	3.911	3.321	2.448	2.161	2.216	2.186	2.346	
Rio Grande do Norte	1.143	1.024			707	445	439	433		3636	4848	8686
Paraíba	1.907	1.848	1.641	1.505	1.484	1.501	503	470	494	489	481	
Pernambuco	8.167	8.860	8.553	9.147	9.225	9.255	8.824	9.288	9.075	8.062	8.542	
Alagoas	109	0	23	9	13	11	8	9	4532	5118	2525	
Sergipe	1.772	1.603	1.530	1.435	1.536	1.412	1.249	1.255	1.271	1.348	1.415	
Bahia	9.076	8.566	10.095	10.096	8.791	9.076	8.066	8.626	8.185	7.106	7.060	

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE.

Consonante a Tabela 4, segundo a RAIS, havia 33 estabelecimentos ativos no Nordeste do Brasil no setor em 2011, que contrataram um total de 7808 trabalhadores, sendo que pagou 31 mil salários-mínimos. No ano de 2011, notou-se uma alta de 11,1% no número de empregos e de 10,2% em relação aos salários-mínimos, sugerindo um avanço considerável.

A forte redução no número de admissões em 2015, com uma discrepância de 545 empregos em comparação ao ano anterior, foi um resultado direto da crise nacional. O desempenho decrescente do PIB brasileiro, a diminuição de investimentos e as demissões trouxeram consigo insegurança para a indústria e o consumidor - o qual sentiu o poder de compra ser afetado pela inflação, sendo obrigado a enxugar os gastos.

Observamos que o setor teve uma redução no número de salários-mínimos desde 2015: houve uma queda de 2,4% entre 2015 e 2016 e 11,7% entre 2016 e 2017. Contudo, em 2018, o número de salários-mínimos se expandiu, aumentando 1,4% em comparação a 2017. O resultado levou à maior

quantidade de SM desde 2015.

A Bahia foi o estado que ofereceu os salários mais altos de 2011 a 2014, enquanto Pernambuco liderou esse campo de 2015 a 2021. Em média, cada estado empregou 9 pessoas no último ano, bem abaixo do número de 48 em 2012. De acordo com a pesquisa, o nível de salários na região encolheu em 2020, em um cenário marcado por um número menor de postos de trabalho, o que levou a uma queda de 9,38%.

Os resultados, influenciados por um menor desempenho da economia como um todo, retratam variados aspectos. As sucessivas crises econômicas no país fizeram com que a indústria decrescesse nos últimos anos. Esta redução da remuneração e a diminuição do número de empregos desde o pico da série (2014) ocorreram em um período em que o Brasil experimentou a crise fiscal (forte em 2015 e 2016), a pandemia de Covid-19, e alta volatilidade política.

Em resumo, verifica-se maior relevância, em valores absolutos, da indústria cervejeira do estado de Pernambuco, ou seja, há uma concentração total de vínculos, uma média salarial alta e detém o segundo maior número de estabelecimentos da região. Se abordado o estado do Alagoas vemos que o número de vínculos é baixo, uma média salarial arriada e um número de estabelecimentos próximo à média da região.

Nesse sentido, após análise dos estados para o setor da Região Nordeste, é perceptível evolução dos indicadores (com destaque o número de empregos do Estado da Bahia, e o crescimento no número de estabelecimentos), embora existam declínios típicos do mercado. Mas é importante salientar que a Região Nordeste pode potencializar as vantagens de sua localização face ao clima devido às temperaturas médias elevadas ao longo do ano, bem como redefinir e explorar melhor sua inserção nos estados. Portanto, pode se afirmar que houve mudanças quantitativas significativas dos estados da região de 2011 a 2021, sendo a Bahia o estado que mais se destaca no número de estabelecimentos e Pernambuco o que mais se destaca no número de empregos.

4.2.2. Expressão do setor cervejeiro na região Nordeste do Brasil, segundo os quocientes locacionais

Como já visto, o QL tem uma fórmula matemática de fácil compreensão dos cálculos. As tabelas abaixo apresentam resultados do quociente

locacional da região Nordeste para estabelecimentos (Tabela 5), vínculos ativos (Tabela 6) e salários-mínimos (SM) (Tabela 7).

Os dados da Tabela 5 sinalizam o maior QL para os estados de Pernambuco e Maranhão. Entretanto, conforme pode ser verificado, há uma redução significativa do indicador no estado do Maranhão. Além disso, torna-se pertinente observar que os estados Alagoas e Rio Grande do Norte ganharam destaque no índice ao longo dos anos. No caso do Ceará, observa-se a perda de participação ao longo dos anos. A marca 0,98, em 2011, o terceiro maior resultado entre os estados em 2011. Porém, ele passa por altas e baixas até atingir 0,63, em 2021.

Tabela 5 - Quociente locacional dos estabelecimentos por estados da região Nordeste, entre os anos de 2011 a 2021.

Estados	Quociente Locacional - Estabelecimentos										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Maranhão	1,75	1,31	1,53	1,57	1,99	2,22	1,58	0,94	0,82	1,01	1,65
Piauí	0,62	0,62	0,71	0,73	0,69	0,62	0,43	0,32	1,10	0,82	0,74
Ceará	0,98	0,97	1,14	1,42	0,91	1,03	1,05	0,80	0,69	0,89	0,63
Rio Grande do Norte	0,40	0,40	0,47	0,49	0,47	0,43	1,23	1,41	1,22	1,03	1,84
Paraíba	0,89	0,87	1,02	0,52	0,50	0,45	0,32	0,72	1,23	1,22	0,93
Pernambuco	1,71	1,69	1,59	1,24	1,60	1,46	1,32	1,50	1,31	1,05	0,96
Alagoas	0,60	0,59	0,69	1,43	1,38	1,24	2,68	2,02	1,76	1,75	1,87
Sergipe	0,68	0,68	0,80	0,83	0,81	0,73	0,52	0,78	0,67	0,67	0,92
Bahia	0,78	0,89	0,71	0,74	0,72	0,76	0,62	0,77	0,81	0,92	0,76

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE.

No Rio Grande do Norte, verificou-se a incidência de estabelecimentos registrados na fabricação de chopes e cervejas. Em nenhum dos anos anteriores a 2017, o estado chegou a ter representatividade de estabelecimentos na região, ficando com QL baixo. O Piauí também seguiu a mesma tendência

dos estados de Sergipe e Bahia. Com isso, o melhor desempenho do QL ficou apenas aos estados Maranhão, Rio Grande do Norte e Alagoas. Os estados que tiveram destaque foram aqueles com um acréscimo no número de cervejarias, em comparação com os demais, que ou manteve, ou diminuiu o número de estabelecimentos. Em 2021, observou-se o surgimento de 11 novos locais, contudo, cinco outros fecharam as portas.

No que se refere ao QL relacionado ao emprego, os dados da Tabela 6 mostram que os estados de Pernambuco e Maranhão também ocupam as melhores posições no *ranking*. No entanto, o maior índice é registrado no estado do Maranhão, no ano de 2015 (1,91). Essa é a melhor atuação apresentada entre os estados da região Nordeste e pode ser classificada como QL significativo para o estado. Já a oscilação em Sergipe foi mais acentuada e reduziu-se o QL quando comparado o primeiro (1,32) ao último ano (1,18), sendo, portanto, considerado ainda significativo.

Tabela 6 - Quociente locacional dos vínculos por estados da região Nordeste, entre os anos de 2011 a 2021.

Estados	Quociente Locacional - Vínculos										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Maranhão	1,70	1,78	1,88	1,87	1,91	1,75	1,64	1,36	1,26	1,32	1,22
Piauí	1,46	1,29	1,17	1,15	1,13	1,01	1,04	1,04	1,09	1,14	1,24
Ceará	0,64	0,75	0,81	0,83	0,71	0,63	0,54	0,44	0,51	0,54	0,56
Rio Grande do Norte	0,76	0,68	0,57	0,51	0,48	0,34	0,37	0,34	0,05	0,06	0,11
Paraíba	1,19	1,15	1,02	0,89	0,86	0,80	0,38	0,37	0,44	0,45	0,45
Pernambuco	1,35	1,31	1,12	1,26	1,38	1,51	1,69	1,77	1,84	1,78	1,83
Alagoas	0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,01	0,37	0,45	0,05	0,04	0,06
Sergipe	1,32	1,28	1,21	1,07	1,13	1,04	0,99	1,00	1,10	1,23	1,18
Bahia	0,84	0,85	1,01	0,98	0,98	1,08	1,08	1,16	1,24	1,19	1,16

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE.

Os estados do Rio Grande do Norte, Alagoas e Ceará mostraram QL baixo ao longo dos anos, haja vista a representatividade que o setor tem na região. Cabe, portanto, destacar que eles pioraram o QL quando comparados o primeiro e o último ano da série histórica. Contudo, a Paraíba que apresentava um alto indicador, bem como Rio Grande do Norte, enfatiza-se que o desempenho diminuiu, saindo de 1,19 para 0,45, em 2011 e 2021, respectivamente.

Na tabela 7, está o QL da quantidade de SM, em todos os estados da região nordeste, segundo os rendimentos da indústria. No período analisado, os estados Maranhão, Pernambuco, Bahia e Piauí apresentaram concentração de SM, com $QL > 1$. Contudo, desses estados o Piauí ao longo do período apresenta $QL > 1$ ou bem próximo de 1. O estado que mais paga e ganha bem perto de 9000 SM é Pernambuco com 35% (2021). No entanto, os estados da Bahia e do Maranhão tiveram altos rendimentos nesse período. Por outro lado, o Maranhão teve $QL > 1$ de 2011 a 2015, passando por Pernambuco, o maior QL da região desde 2016. Em contrapartida, o estado com menor número de trabalhadores nesse segmento é Alagoas.

Tabela 7 - Quociente Locacional da quantidade de salários-mínimos por estados da região Nordeste, entre os anos de 2011 a 2021.

Estados	Quociente Locacional - SM										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Maranhão	1,48	1,54	1,58	1,56	1,57	1,49	1,45	1,25	1,22	1,27	1,19
Piauí	1,40	1,20	0,98	1,07	1,04	1,08	1,22	1,13	1,21	1,22	1,38
Ceará	0,72	0,80	0,81	0,83	0,78	0,68	0,57	0,49	0,51	0,56	0,64
Rio Grande do Norte	0,50	0,45	0,35	0,34	0,32	0,20	0,23	0,22	0,02	0,03	0,05
Paraíba	0,89	0,89	0,75	0,66	0,68	0,70	0,27	0,25	0,27	0,30	0,27
Pernambuco	1,32	1,38	1,29	1,38	1,53	1,59	1,74	1,80	1,89	1,87	1,83
Alagoas	0,06	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,32	0,35	0,02	0,01	0,02
Sergipe	1,10	0,98	0,94	0,87	1,04	0,96	0,95	0,94	1,22	1,24	1,28
Bahia	1,05	1,01	1,16	1,12	1,02	1,10	1,09	1,16	1,19	1,14	1,08

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE.

Por fim, nos Estados Piauí, Sergipe e Bahia, em 2021, os QLs mostraram que os Estados eram mais especializados nos indicadores de vínculos e valor de SM do que os outros estados no setor.

De 2011 a 2021, nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Alagoas, não houve aumento significativo dos QLs de cada estado em termos de indicadores, vínculos e quantidade de SM, e o QL de estabelecimentos apresentou oscilação e ascendente tendência. No entanto, não se tornaram mais especializados que os demais. Já o estado do Maranhão o QL diminuiu nos indicadores, não se alterando, continuando $QL > 1$, não se alterando a configuração regional de especialização.

Portanto, pode-se dizer que a especialização dos estados do Nordeste não mudou significativamente nesse período, com destaque para Pernambu-

co em ambos os indicadores, Rio Grande do Norte em termos de QL estabelecimentos, Maranhão, Piauí e Bahia em QL de empregos e QL de SM.

Em 2021, Pernambuco respondeu pela maioria (16,7%) dos estabelecimentos e por 33,6% das pessoas ocupadas. Foram 2,4 mil de assalariados, representando 35% do total da região. A Bahia foi a primeira com participação no número de estabelecimentos (22,2%), mas, a segunda em número de vínculos (30,2%) e a remuneração foi de 29%. Além disso, houve alterações significativas na especialização dos estados. Em 2021, os estabelecimentos ativos na região tinham cerca de 7,1 mil de pessoas ocupadas. Frente a 2020, o número de empregos formais caiu de 9,38%, o que representa 732 postos a menos. Foi a maior retração desde antes da pandemia da Covid-19 (-5,05%). A quantidade de salários-mínimos pagos pelo setor cervejeiro totalizou 24,3 mil em 2021, um crescimento de 3,95% frente ao ano anterior. A maior queda salarial desde o início da série havia sido registrada em 2017 (-11,7%).

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo analisar por meio de indicadores de concentração e especialização a indústria cervejeira no período 2011 e 2021 na região Nordeste do Brasil. Através do levantamento dos dados, identificar a concentração dos agentes dentro da região, tendo em vista que o setor de bebidas apresenta benefícios para a razão de expansão geográfica das empresas.

Conforme os dados, os estados da região experimentam um processo de transformação. Onde, as informações sugerem que o setor possui maior presença em certos estados. Rio Grande do Norte e Alagoas apresentam alta concentração de empreendimentos, enquanto Piauí, Pernambuco, Sergipe e Bahia possuem maior número de vínculos e salários-mínimos e, por fim, Maranhão é o estado que mais se destaca com a concentração nas três variáveis.

Em primeiro lugar, vale apenas ressaltar a concentração de estabelecimentos, empregos e salários-mínimos no setor como um todo nos estados de Pernambuco e Bahia. Em segundo lugar, no tocante aos indicadores utilizados na pesquisa, a maior concentração Locacional de estabelecimentos se fez presente em Pernambuco e Maranhão, assim sugerindo a existência de especialização. Já na análise acerca do quociente de localização vínculos, estados Piauí, Maranhão, Pernambuco, Bahia e Sergipe apresentaram con-

centração tanto para vínculos quanto para o quociente de salários-mínimos.

Nesta série a queda no número de assalariados ocorreu concomitantemente ao aumento no total de estabelecimentos. Tal paradoxo, a meu ver, há dois principais fatores: (i) o conceito de "emprego fluido", que inclui o aumento de "PJs", contabilizados como "empresas", mas que são, na verdade, "empregados"; e (ii) o desemprego pode levar ao empreendedorismo por necessidade e, em muitas ocasiões, infelizmente, a precarização do trabalho para pessoas que ocupam funções de baixa renda.

REFERÊNCIAS

AMBEV. **A construção de um sonho**. [S. l.]: Ambev, 2022. Disponível em: www.ambev.com.br. Acesso em: 15 jan. 2022.

_____. **Nossas marcas**. [S. l.]: Ambev, 2022. Disponível em: www.ambev.com.br. Acesso em: 15 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CERVEJA (CERVBRASIL). **A cerveja história**. São Paulo: CervBrasil, [20--]. Disponível em: <http://www.cervbrasil.org.br/>. Acesso em: 19 fev. 2022.

_____. **Anuário 2020**. São Paulo; Brasília: CervBrasil, 2021.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Home page**. Rio de Janeiro: BNDES, 1996.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **A PNDR em dois tempos: a experiência apreendida e o olhar pós 2010**. Brasília, DF: Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, 2010.

CRAVO, T. A.; RESENDE, G. M.; CRUZ, B. de O. Mensurando as disparidades regionais no Brasil: salários, custo de vida e amenidades locais. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 73, p. 1-28, 2019.

CRUZ, B. de O. (org.). **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília, DF: Ipea, 2011.

DINIZ, C. C. *et al.* **Economia regional e urbana: contribuições teóricas recentes**. Belo Horizonte: Cedeplar-UFMG, 2006.

FERRARI, V. **O mercado de cervejas no Brasil**. 2008. 131 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

FREITAS, A. G. Relevância do mercado cervejeiro brasileiro: avaliação e perspectiva e a busca de uma agenda regulação. **Revista Pensamento e Realidade**, São Paulo, v. 30, n. 2, 2015.

GRUPO PETRÓPOLIS. **Gerando prosperidade para o Brasil**. [S. l.]: Grupo Petrópolis, 2021. Disponível em: <https://www.grupopetropolis.com.br/empresa/historia/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

HADDAD, P. R. Medidas de localização e de especialização. *In*: HADDAD, P. R. (org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB, 1989.

HEINEKEN. **A história da Heineken**. [S. l.]: Heineken, 2022. Disponível em: www.heineken.com. Acesso em: 20 dez. 2021.

LIMA, L. A. *et al.* Sinopse do cenário cervejeiro: o advento da produção e o mercado na região centro oeste. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 10, n. 4, p. 650-650, 2017.

LIMBERGER, S. C. O setor cervejeiro no Brasil: gênese e evolução. **CaderNAU**, Rio Grande, v. 6, n. 1, 2013.

MACEDO, F. C. de; PORTO, L. R. **Proposta de atualização das tipologias da PNDR: nota metodológica e mapas de referência**. Brasília, DF: Ipea, 2018. (Texto para Discussão, n. 2413).

MONTELEONE, J. **Uma pequena história da cerveja no Brasil**. [S. l.]: Brasil de Fato, 27 dez. 2019. Disponível em: www.brasildefato.com.br. Acesso em: 25 abr. 2022.

MOREIRA, E. T.; STRAMAR, A. R.; DAMIANI, H. R. M. Concentração industrial e competitividade: uma análise do setor de cervejas do Brasil (1997-2012). *In*: ENCONTRO DE ESTUDOS EM ESTRATÉGIA, 6., 2013, Bento Gonçalves. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2013.

NOGUEIRA, H. C. *et al.* Aglomerações e concentração da atividade econômica na Bahia: um estudo da indústria coureiro-calçadista para o período 2010-2014. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista, n. 14, p. 1-20, 2017.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

PORTER, M. E. *et al.* **Clusters e a nova economia da competição**.

Boston: Harvard Business Review, 1998.

POSSAS, M. L. **Estruturas de mercado em oligopólio**. São Paulo: Hucitec, 1985.

QUINTELLA, P. F. **Análise econômica da criação da Ambev**. 2013.

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais. **Bases de dados**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022. Disponível em: bi.mte.gov.br. Acesso em: 29 abr. 2022.

REZENDE, A. C.; DINIZ, B. P. C. Identificação de clusters industriais: uma aplicação de índices de especialização e concentração, e algumas considerações. **Redes: Revista do Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 2, p. 38-54, 2013.

ROSA, S. E. S. da; COSENZA, J. P.; LEÃO, L. T. de S. **Panorama do setor de bebidas no Brasil**. Rio de Janeiro: BNDES, 2006.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SANTOS, J. A. F. **Biblioteca vida um guia de autossuficiência: como fazer cerveja**. São Paulo: Editora Três, 1985.

SILVA, A. L. G. da *et al.* **Concorrência sob condições oligopolísticas: contribuição das análises centradas no grau de atomização/concentração dos mercados**. 2010. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

SILVA, W. R. da. **Oligopólio, concentração industrial e barreiras à entrada**. 1981. Tese (Doutorado em Economia), 1981.

SPINDOLA, F. D.; LIMA, J. P. R. **Um novo momento para a indústria de transformação do Nordeste?** [S. l.: s. n.], 2015.

SUNYE, M. S.; SHIMA, W.; SETENARESKI, L. E. **A dinâmica competitiva do mercado mundial de publicações científicas: tendências e alternativas do acesso aberto**. Curitiba: Appris, 2020.

VASCONCELLOS, M. A. S. de. **Economia: micro e macro**. São Paulo: Atlas, 2011.

VIANA, F. L. E. **Indústria de bebidas alcoólicas**. Fortaleza: BNB, 2018. (Caderno Setorial ETENE, v. 3, n. 47).

ZANIOL, G. Z. **Análise da concentração na indústria cervejeira**

brasileira no período entre 1989 e 2011. 2012.

Realizado o Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme a Lei nº 10.994, de 14 de dezembro de 2004.

TÍTULO	Estrutura Conjunta Econômica, Cenários e Mercados
ORGANIZADORES	João C. S. Marques Frednam Bezerra dos Santos Jadson Pessoa da Silva (Orgs)
SUPORTE	Digital
PROJETO GRÁFICO E CAPA	Dennys Henrique Torres Meireles
PÁGINAS	459
TIPOGRAFIA	Times New Roman CORPO e TÍTULOS

