



LAURA FERREIRA SILVA

**EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE O *SPREAD*
BANCÁRIO NO ANOS DE 2020-2021**

LAVRAS – MG

2023

LAURA FERREIRA SILVA

**EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE O *SPREAD* BANCÁRIO NO ANOS
DE 2020-2021**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Administração Pública, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr.
Janderson Martins Vaz

**LAVRAS – MG
2023**

LAURA FERREIRA SILVA

**EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE O *SPREAD* BANCÁRIO NO ANOS
DE 2020-2021**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Administração Pública, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 07 de julho de 2023.

Prof. Dr. Marcos de Oliveira Garcias

Prof. Dr. Janderson Martins Vaz

Orientador

**LAVRAS – MG
2023**

AGRADECIMENTOS

A graduação me proporcionou conhecer pessoas maravilhosas, porém o mais importante nesse percurso foi me conhecer, ganhar maturidade e me fazer refletir sobre todo o contexto do ambiente que me cerca. Tudo isso foi graças aos professores do curso de Administração Pública, que em cada aula trazia reflexões que iriam além de conteúdo, em especial, gostaria de parabenizar e agradecer ao Professor Janderson, que esteve comigo em grande parte dessa jornada. Também, à Universidade Federal de Lavras (UFLA), por toda a estrutura e apoio em conjunto com toda a equipe do Departamento de Administração Pública (DAP), aos núcleos de extensão que fiz parte (Alfa Pública Consultoria Júnior em Gestão, Centro de Inteligência em Governos).

Chegar até aqui foi, um caminho árduo e de muita luta, mas cheio de momentos felizes e de diversas conquistas. Contei nesse momento com o apoio daqueles que sempre estiveram comigo, meus pais e meu irmão, me proporcionando conforto e força para seguir. Tudo que estou conquistando e estarei, sempre terá participação dos três e serei sempre grata por cada um deles.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os amigos, ao meu namorado Caio e aos meus familiares por serem parte importantes da minha trajetória e história, contribuindo para ser quem eu sou.

RESUMO

Com o início da pandemia de COVID-19 em todo o mundo, incertezas surgiram sobre o novo vírus, como o mercado iria funcionar, quais seriam as consequências para a saúde pública e a economia. Esse estudo, busca analisar quais foram esses efeitos sobre o setor bancário no Brasil, como a pandemia contribuiu na lucratividade das instituições financeiras, mais especificamente em seu *spread*. Para tanto, o processo de análise baseou-se em pesquisas já realizados sobre o tema, em conjunto com informações coletadas divulgadas pelos órgãos públicos brasileiros. Os resultados obtidos contribuem assim, para um entendimento mais abrangente sobre os impactos da pandemia sobre o setor em questão, em conjunto com uma dimensão sobre o contexto macroeconômico, uma vez que as instituições financeiras podem ser consideradas instrumentos para a aplicação das políticas econômicas estabelecidas pelo Governo Federal. O trabalho, dessa forma evidencia a relação da crise sanitária com o setor bancário, em conjunto com os impactos sobre seus resultados durante os anos abordados ligados à fatores econômicos, podendo observar assim modificações nos ativos das instituições e em seu risco de crédito, em conjunto com mudanças macroeconômicas norteadoras, como na inflação e em seu regime de crédito.

Palavras-chave: Pandemia de COVID-19. Lucratividade – *spread*. Instituições Financeiras. Macroeconômica. Políticas Econômicas.

ABSTRACT

With the onset of the COVID-19 pandemic worldwide, uncertainties emerged regarding the new virus, how the market would work, what consequences it would have for public health and the economy. This study aims to analyze the effects on the banking sector in Brazil, how the pandemic contributed to the profitability of financial institutions, more specifically on their spread. To this end, the analysis process was based on previous research conducted on the subject, along with information collected from Brazilian public agencies. The obtained results contribute to a comprehensive understanding of the pandemic's impact on the sector, as well as its implications within the macroeconomic context, considering that financial institutions can be seen as instruments for implementing the economic policies established by the Federal Government. This work, therefore, highlights the connection between the health crisis and the banking sector, along with the impacts on its results during the analyzed years in relation to economic factors.

Keywords: COVID-19 pandemic. Profitability – spread. Financial Institution. Macroeconomic. Economic Policies.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1: Indicadores Macroeconômicos no período de 2016 a 2021.....	22
Figura 2: IPCA dos anos de 2016 a 2021	23
Figura 3: Risco de Crédito dos Bancos de 2016 a 2021	25
Figura 4: Ativo Total dos Bancos de 2016 a 2021	26
Figura 5: Custo Administrativo de 2016 a 2021	28
Figura 6: Receitas de Serviços dos Bancos de 2016 a 2021.....	29
Figura 7: SPREAD Bancário das Instituições Financeiras de 2016 a 2021	30
Figura 8: PIB dos anos de 2016 a 2021	31
Figura 9: Resultado do Modelo de Efeitos-Fixos no Gretl.....	33

SUMÁRIO

1. Introdução	5
2. Referencial Teórico	6
Pandemia de COVID-19 e os reflexos no Brasil	6
2.2 Políticas Macroeconômicas em épocas de crise no Brasil	7
2.3 <i>SPREAD</i> bancários e determinantes econômico	10
3. Metodologia	13
3.2 Classificação de Pesquisa	13
3.2 Levantamento de Dados	14
3.3 Tratamento e Análise dos Dados	15
4. Análise dos Resultados	17
4.1 Análise Descritiva dos Dados	13
4.2 Análise do Modelo Estatístico	28
5. Conclusão	31
6. Referências	34

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 em Wuhan cidade localizada na China iniciou-se um surto de um novo vírus, este na qual espalhou rapidamente por todo país, nomeado COVID-19. A epidemia foi tomando grandes proporções e se alastrando para outros continentes, tornando-se assim em março de 2020 uma pandemia, na qual para além de afetar a saúde de diversas localidades abalou outros setores, como no caso da economia mundial.

Segundo Silber (2020) houve intenso descompasso na economia mundial com a chegada do COVID-19, em conjunto com um colapso dos mercados. Dessa forma, durante o período compreendido de 2020 a 2021, muitas políticas macroeconômicas foram utilizadas como forma de minimizar os problemas oriundos da pandemia, instrumentos fiscais e monetários foram essenciais para a busca da regulação econômica dentro do Estado brasileiro buscando amenizar Problemas advindos do fechamento de estabelecimentos, interrupção abrupta da atividade econômica, alto número de mortos, ausência de vacina e subsídio da área de saúde, gerando incertezas em toda a população.

Os bancos tiveram um papel crucial durante o período da pandemia de COVID-19, sendo um instrumento das políticas macroeconômicas que foram implementadas. Segundo o Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2020), o Banco Central do Brasil atuou rapidamente para liberar a liquidez, focando em gerar programas emergenciais de crédito, prorrogando os empréstimos e financiamentos já realizados. Todas essas estratégias foram direcionadas a fim de proporcionar uma menor instabilidade econômica para toda a sociedade.

Essas ações sobre operações de crédito e mudanças nas estratégias financeiras dos bancos nacionais tende a afetar o spread bancário das instituições brasileiras. Isso ocorre, visto que, o spread pode ser compreendido, segundo o Banco Central do Brasil (BACEN, 2016), como o lucro final da instituição, após o desconto das despesas, sendo o resultado da diferença entre a taxa juros das operações de crédito e o custo médio de captação financeira.

Diante deste contexto, esse estudo tem como objetivo geral analisar os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre o spread bancário dos bancos nacionais, tendo como objetivos específicos: i) caracterizar o *spread* bancário no período pré e pandêmico e, ii) analisar os fatores macroeconômicos no período pré e pandêmico; iii) confrontar dados a fim de verificar quais foram os efeitos da pandemia sobre o *spread* bancário.

Logo, por meio do respectivo estudo, espera-se iniciar o entendimento sobre a influência dos principais Bancos Nacionais, sejam eles públicos ou privados, na economia do país,

observando suas atitudes e tendências em épocas de crise. O que orientará para uma melhor mensuração de como cenário macroeconômico em meio à um período conturbado frente um desafio nacional, pode direcionar as instituições financeiras a determinarem suas lucratividades e assim definirem seu *spread*.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção aborda o referencial teórico do estudo e está dividida em 3 subseções, abrangendo os principais assuntos sobre o tema, com o objetivo de entender melhor o assunto tema da pesquisa. A primeira destaca sobre o surgimento da Pandemia de COVID-19, principais reflexos no Brasil e consequências para contextos econômicos. A segunda subseção aborda políticas macroeconômicas tomadas em diferentes épocas de crises no Estados Brasileiro, crises sanitárias, econômicas e políticas, destacando ações governamentais como forma de minimizar os problemas oriundos de cada época. A terceira e última, explicaremos o que seria spread e como ele é composto para sua formação, além de destacarmos determinantes econômicos que influenciam seu resultado.

2.1 Pandemia de COVID-19 e os reflexos no Brasil

A pandemia de COVID-19, ponto chave para o desenvolvimento do trabalho, foi uma crise sanitária provocado pelo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2). E essa recente descoberta para Aquino (2020), gerou um grande esforço por diversos profissionais da área da saúde em buscar identificar os sintomas e definir estes com o objetivo de monitorar a doença, posteriormente criar estratégias para controle das infecções. Segundo o autor, medidas como isolamento (manter as pessoas infectadas separadas), a quarentena (restrição do movimento das pessoas que tiveram algum contato com alguém infectado) e o distanciamento social, são mecanismos para esse controle do agravamento da doença.

Segundo Gullo (2020), diante da crise sanitária que o mundo vivia e com as formas de contenção da doença através do distanciamento social, as atividades econômicas ficaram prejudicadas, no início muitos comércios precisaram ser fechados e somente os serviços considerados essenciais permaneceram funcionando, logo muitos estabelecimentos encerraram suas atividades, visto que houve redução do faturamento mensal.

Com o fechamento de vários estabelecimentos, em conjunto com a diminuição do faturamento mensal, segundo Mattei e Heinen (2020) a pandemia de COVID-19 no Brasil resultou em alto número de desemprego, houve queda do consumo, o que gera um círculo vicioso. Para Junior e Rita (2020), os efeitos sobre a demanda e oferta foram simultâneos com a crise sanitária do vírus SARS-CoV-2, o choque de oferta com o choque da demanda gerou uma crise financeira nacional de forma que houve deflação de ativos em conjunto com o colapso

de crédito. Para os autores cabe às políticas macroeconômicas compensatórias minimizar as consequências sociais.

Segundo Bridi (2020) as consequências sociais da pandemia de COVID-19 afetaram diretamente o mercado de trabalho, um aumento brusco do desemprego, mas além desse fator muitos salários foram reduzidos, em conjunto com as suspensões de contratos de trabalho, intensificando ainda mais a desigualdade social no Brasil. Nesse contexto, Costa (2020) retratou como o aumento do desemprego intensificou a informalidade na população brasileira no período da pandemia, em conjunto da elevação da terceirização, subcontratos e da flexibilização do trabalho. O que muitas vezes, segundo o autor, irá resultar em pessoas vivendo em condições precárias, sem seus direitos trabalhistas garantidos, logo a pandemia do vírus SARS-CoV-2 trouxe consequências para além da crise sanitária e sim uma junção de fatores na qual impactaram diretamente a vida econômica da sociedade brasileira.

Por fim, Mattei (2020) irá ressaltar que diante toda a crise social e econômica, coube ao governo tomar ações necessárias para minimizar os impactos da pandemia de COVID-19. Porém, em sua visão houve três pontos que prejudicaram que política macroeconômicas fossem eficazes no Brasil no ano de 2020, o que potencializou os efeitos da pandemia, sendo essas a ausência de um plano de governo organizado por ações que amenizassem os efeitos da pandemia sobre as atividades econômicas, além desse ponto deve ser ressaltado que o período foi classificado por uma leitura equivocada de tempo, isso é, foi considerado por muitos uma turbulência passageira. Por último o autor destaca o atraso nas tomadas de decisões e implantação de medidas protetivas do COVID-19 anunciadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), por parte dos ministérios e o governo Federal, o que, “contribuiu para agravar ainda mais uma situação econômica e social que já era precária” (MATTEI, 2020, p.180).

Dessa forma, Mattei (2020) nos evidencia como as políticas macroeconômicas implementadas interferem no funcionamento organizacional de um país, principalmente frente à uma crise, como no caso da pandemia de COVID-19, elas podem minimizar os impactos gerados pelo funcionamento dos mercados diante os contextos externo, tudo com intermédio do Governo Nacional.

2.2 Políticas Macroeconômicas em épocas de crise no Brasil

Almeida e Andrade (2013) observam em seu trabalho o que é entendido por política macroeconômica e sua importância no contexto brasileiro, relatando que a macroeconomia pode ser compreendida como a atuação de algum governo nacional sobre a capacidade

produtiva de um país, tendo como objetivo principal a regulação econômica do país. Além desse ponto, essa interferência governamental visa atingir o nível de pleno emprego e o bem-estar da população por intermédio de instrumentos políticos, sendo estes a política monetária, fiscal, cambial e de rendas. Segundo Queiroz (2016) macroeconomia irá atuar cotidianamente no contexto político, e devemos ampliar os estudos sobre as decisões econômicas tomadas durante diversos períodos do país, principalmente em períodos de crises. GA,BFILHO

Primeiramente destacaremos a crise internacional de 1857, na qual segundo Sampaio (2017), atingiu diversas nações, produzindo efeitos que repercutiram nas relações comerciais entre os países consequentemente nas atividades produtivas e financeiras. A crise iniciou-se nos Estados Unidos com a queda no índice da Bolsa de Nova York, em conjunto com depreciação cambial acentuada, além da deterioração das empresas ferroviárias, atingindo rapidamente a Inglaterra. No caso do Brasil, essa crise atingiu fortemente devido sua inserção primário-exportadora no contexto mundial e sua aproximação comercial com a Inglaterra, promovendo com que fosse retirado uma quantidade expressiva de moeda do país como forma de saldar as dívidas com os credores estadunidenses e ingleses, prejudicando a balança comercial brasileira e a desvalorização cambial da moeda nacional, posteriormente causando a escassez da moeda no país. Diante essa crise, o país conteve suas ações para minimizar os impactos da crise através de uma única política macroeconômica, que seria o controle da emissão monetária.

Já em 1864, destaca-se a crise bancária, apontada por Gambi (2012) como um processo na qual influenciou de modo decisivo na política econômica imperial e consequentemente o futuro do país. Segundo o autor, iniciou o processo de crise no império a partir do fechamento da escrituração, a movimentação dos caixas e o abandono do chefe principal do Banco do Brasil, na qual gerou diversas incertezas à toda população e a corrida pela busca de outras instituições financeiras, gerando em massa uma aglomeração nas casas bancárias. Como forma de conter a crise e diminuir os impactos, o governo imperial em conjunto com o próprio Banco do Brasil movimentou diversas políticas, destacando a flexibilização da emissão de notas, além da sua expansão para atuar como emprestador, o que segundo o autor contribuiu para intensificar a crise.

Na década de 1920, pós Primeira Guerra Mundial, o mundo buscava se recuperar economicamente, porém segundo Filho e Silva (2012) diante o cenário de calamidade em que os países se encontravam, a reconstrução de equilíbrio internacional de poder tornou-se algo difícil de ser alcançável rapidamente, demandaria um tempo até chegar nesse equilíbrio. Dessa forma, medidas para contenção dos danos foram rapidamente tomadas, tendo como principal foco a busca pela estabilidade econômica internacional. Porém, as fragilidades sistêmicas desse

período intensificaram com a crise de 1929, conhecida como a grande depressão, teve início com a quebra da Bolsa de Valores Nova York e afetou todo o mundo.

No caso do Brasil, para Fonseca (2009), a grande depressão afetou diretamente na comercialização cafeeira, mais precisamente no impacto da demanda e da oferta, com a superprodução de café e a pouca demanda do mercado internacional, agravando o déficit da balança comercial. Vale citar que, o país, antes do acontecimento, vivia um momento na qual havia baixa elasticidade do preço da moeda e da oferta de café, além da defasagem de plantio, em conjunto com a elasticidade de mão-de-obra, o que demandava intervenções macroeconômicas frequentes, por meio da manipulação frequente dos preços com o mercado internacional e essas medidas eram financiadas por empréstimos externos, o que agravava o estoque de dívida externa.

Para tentar conter a grande depressão, Fonseca (2009) destaca que com a expansão da oferta de moeda em conjunto com a desvalorização cambial, acabou alterando os preços da produção doméstica, encarecendo as importações, o que fomentou a indústria nacional e seu crescimento frente a base de substituição de importações.

Os anos de 1968 a 1973, período conhecido como “Milagre Econômico”, foi caracterizado como uma época na qual o Brasil apresentou elevado crescimento econômico e um declínio na inflação, como pontuado por Veloso, Villela e Giambiagi (2008). Houve um aumento significativa do PIB brasileiro, além do balanço de pagamentos ser superavitário em todos esses anos, em conjunto com o crescimento das exportações. Segundo os autores, o “milagre” ocorreu a partir de medidas políticas monetária e creditícia expansionistas, com os incentivos às exportações, o ambiente externo estava favorável devido a expansão econômica internacional e as reformas macroeconômicas do governo da instituição PAEG, em particular as reformas fiscais/tributárias e financeiras, teria supostamente criado condições para tal cenário de melhora.

Porém, a partir de 1973, como citado por Avila (2007), a balança comercial começou a decair com a chegada da crise do petróleo, aumentando assim as taxas de inflação. Na busca para minimizar este impacto, o Governo Militar optou em criar um programa de ajuste com políticas ortodoxas, porém frente a crise ela acabou não sendo levada à diante. Segundo o autor, a tomada de decisão nesse caso do Governo foi a criação de um Plano Nacional de Desenvolvimento, adotando uma política de financiamento, ajustando a oferta de longo prazo e a manutenção do crescimento econômico. Com todas essas políticas o endividamento externo aumentou, porém a tentativa de controle e de política econômica sempre retornava na busca pelo crescimento, sofrendo fortes pressões inflacionárias, além da diminuição do PIB. Em 1985,

Avila (2007) destaca, que com a chegada de José Sarney como Presidente, pós ditadura militar, ocorreu a busca por políticas macroeconômicas estabilizadoras, como forma de conter a inflação, destacando o plano Cruzado.

Já nos anos de 2007 e 2008, nos deparamos novamente com uma crise financeira internacional, que segundo Filho e Silva (2012), está relacionada com a dinâmica do processo de globalização do capital, tendo como principal causa a desregulamentação dos mercados, mais precisamente tendo como origem o sistema imobiliário norte-americano, levando a necessidade do uso de instrumentos financeiros em todo o mundo na qual busque reduzir os riscos associados da volatilidade cambial e os riscos inerentes ao processo de liberalização dos mercados. Os autores Ribeiro et al. (2014) relatam impactos dessa crise no Brasil, repercutindo na escassez de crédito do país e queda no mercado acionário, tomando como principal ação a busca por investimento externo.

Vale citar por último que, segundo Fiche (2015) após a crise econômica de 2008, foi possível perceber diversas transformações no setor bancário, havendo mudanças nas disposições alocadas nas instituições referente ao crédito distribuído em conjunto com novos requerimentos de liquidez. Além dessa estratégia, foi utilizado de instrumentos macroeconômicos por parte das autoridades regulatórias, criando assim uma transmissão política econômica, o que impactou diretamente sobre spread bancário.

2.3 SPREAD bancários e seus determinantes econômicos

O spread bancário segundo o Banco Central do Brasil (BACEN,2016) é o lucro na qual uma instituição financeira obtém após deduzir suas despesas. Também citado por essa instituição, o spread bancário corresponde às estimativas estatísticas, na qual é o resultado entre a diferença da taxa de juros das operações de crédito informadas pelas instituições financeiras e o custo médio de captação baseada em indicadores do mercado financeiro que indica o custo médio do dinheiro em determinado momento. Segundo Cavalcanti, Gutierrez e Figueireido (2020), entende-se por spread bancário “um importante indicador da eficiência do sistema financeiro, pois representa o custo da atividade de intermediação financeira entre os agentes superavitários e os agentes deficitários de uma economia” (CAVALCANTI; GUTIERREZ; FIGUEIREIDO, 2020, p.294). Vale ainda ressaltar, que segundo o Banco Central, para entender melhor a evolução do spread bancário em um contexto brasileiro se faz necessário analisar os fatores macroeconômicos, entender melhor o cenário e conjuntura que essa está associada.

Os autores Oliveira e Carvalho (2007) discutem sobre as tendências da trajetória econômica e bancária de todo o contexto brasileiro e, utilizando da lógica macroeconômica ressaltam que se espera em um ambiente na qual há baixa na inflação no Brasil e há uma mudança brusca para a alta de inflação, reduzindo drasticamente as receitas obtidas pelos bancos, as instituições tendem a operar com grande agressividade no mercado de crédito e consequentemente em spreads e juros mais baixos.

Já segundo Salama (2017), os dados mais recentes divulgados pelo Banco Mundial colocaram o Brasil como o terceiro país com maiores taxas de intermediação do mundo e esses resultados estão em evidência desde a década de 90. Nos estudos do autor, é possível perceber que essa ocorrência dos spreads em alta é ocasionada pela rigidez da política monetária adotada no Brasil, além de possuir fatores para além das questões macroeconômicas, também por afetar a área microeconômica. Vale ainda citar que, o aumento sobre volatilidade da taxa de juros, em conjunto aversão de perda de lucro pelas instituições financeiras nos últimos anos, ocasionou uma relação entre o risco de taxa de juros e o risco de crédito sobre as operações, consequentemente sobre os resultados dos spreads dos bancos.

Dantas, Medeiros e Capelletto (2012) realizaram uma revisão em toda a literatura à respeito do tema destacando que o fator de rentabilidade sempre foi um fator importante para as instituições financeiras, sendo uma forma de garantir a solidez do sistema financeiro. A acumulação de perdas em conjunto com a descontinuidade de alguma instituição, podem gerar grandes consequências econômicas negativas, por isso a importância de se entender os determinantes do spread bancário. Logo, a busca por explicar o comportamento do spread bancário e as variáveis que o afetam torna-se fundamental.

Dantas, Medeiros e Capelletto (2012), sintetizaram os determinantes que foram levados em consideração ao se estudar spread bancário, apresentando suas variáveis estatísticas já estudadas por outros autores, sendo possível perceber que há uma tendência de que essas variáveis sejam de natureza macroeconômicas e mais relativas ao mercado externo em si do que a própria instituição financeira, destacando a taxa Selic, os impostos indiretos, IPCA, valor da captação da taxa de juros. Vale citar que, foi levado em consideração a medida do spread ex ante, que considera projeções futuras do mercado, as expectativas em relação a demanda na qual irá determinar as decisões das precificações das taxas de captação e empréstimos.

Fatores macroeconômicos são relevantes ao determinar a margem líquida de juros praticada no mercado bancário brasileiro. Além desse ponto as variáveis macroeconômicas de expectativas podem afetar as estratégias das instituições financeiras no processo de sua rentabilidade e lucratividade, infligindo diretamente em seu spread bancário, como citado por

Silva, Ribeiro e Modenesi (2016). Os autores ainda apresentam algumas dessas variáveis macroeconômicas, como taxa Selic, IPCA, PIB, estimativa de inflação, juros futuros, capitalização da Bolsa de Valores (B3) e a taxa de câmbio.

Porém, há uma segunda medida sendo essa ex post, que apura as receitas propriamente ditas das instituições financeiras geradas pelas operações de crédito e dos custos de captação dos recursos empregados, Dantas, Medeiros e Capelletto (2012) buscaram verificar se as determinantes do spread ex ante, já estudados por outros autores também se aplicarão nesse segundo cenário. Utilizaram de variáveis já analisadas em outros trabalhos com taxa Selic, IPCA, impostos indiretos e acrescentou pontos como crises (políticas e econômica), risco de crédito da carteira de cada banco (RCr), participação relativa da instituição no mercado de crédito (Tam), nível de concentração do mercado de crédito (HHI) e nível de crescimento da economia (PIB). Foi possível perceber, que esses pontos também precisam ser levados em consideração ao se estudar spread bancário em determinados cenários, sendo perceptível o reflexo na forma de como os efeitos sobre as variáveis são explicadas.

Haverá muitos indicadores e fatores que influenciarão no spread bancário do Brasil e do mundo, devido ao mercado interno de alguma nação em conjunto com as tomadas de decisão governamentais/econômicas na qual são praticadas dentro dessa localidade, como citado por Oliveira e Barros (2021). Mas para uma melhor análise em espaço-tempo, levando em consideração as mudanças ocorridas no mercado e diante os estudos dos autores Dantas, Medeiros e Capelletto (2012), há uma necessidade de determinar as métricas e variáveis, a fim suprir ainda com mais estudos acerca do tema, seguindo pontos importantes destacados por diversos estudiosos.

3. METODOLOGIA

A seguinte seção irá atribuir à pesquisa sua classificação metodológica. Foram divididos assim, em três subseções, sendo a primeira a classificação da pesquisa, contendo a caracterização, definindo os seus critérios, sua natureza, objetivos e procedimentos necessários para o presente trabalho. Já a segunda, trata sobre o levantamento dos dados, na qual será informado as variáveis que foram usadas, o período da pesquisa, onde houve as buscas por indicadores e os Bancos escolhidos para análise. Já na última subseção, tratamento e análise dos dados, demonstra como foi organizado o banco de dados do estudo, relata os softwares utilizados, os passos para conseguir adequar à um melhor modelo estatístico para análise dos dados e a concretização do tratamento das informações coletadas.

3.1 Classificação da Pesquisa

Vergara (2016) relata que há diversos tipos de pesquisa e estas precisam ser especificadas para o autor entender melhor o contexto, a conceituação que está ali inserida e a justificativa da investigação do trabalho. Segundo a autora, a pesquisa poder ser dividida em dois critérios sendo estes quantos aos fins (exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada, intervencionista) e quanto aos meios (pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, documental, bibliográfica, experimental, participante, pesquisa-ação, estudo de caso, por levantamento).

No caso desse trabalho, foi desenvolvida uma pesquisa descritiva-explicativa de cunho quantitativo, pois tem como principal objetivo analisar as relações entre as variáveis estudadas, buscando identificar características do SPREAD Bancário durante o período da pandemia de COVID-19 e descrevê-los englobando em uma perspectiva macroeconômica.

3.2 Levantamento dos Dados

Com o problema de pesquisa definido, em conjunto com os objetivos da presente pesquisa traçados, foi necessário rever a literatura brasileira e assim identificar os indicadores que seriam pertinentes para a análise. Para tal, utilizou-se como material base o estudo dos autores Dantas, Medeiros e Capelletto (2012), na qual resumiu em forma de tabela as principais variáveis que influenciam no spread bancário, discutidas por outros autores em diferentes períodos.

Dessa forma, a tabela que os autores em questão trouxeram em seu artigo foi importante para o início dos levantamentos dos dados. Observou-se oito variáveis que eram mais comumente denominadas como determinantes do SPREAD, citadas em trabalho de autores como Koyama e Nakane (2001a), Afanasieff, Lhager e Nakane (2001), Bignotto e Rodrigues (2005) e Oreiro et al. (2006), na qual, essas são base desse trabalho, sendo quatro de dimensão macroeconômica: Taxa SELIC, Índice Geral de Preço Médio (IGPM), Produto Interno Bruto (PIB), Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Da mesma forma foram identificadas quatro variáveis de resultados internos bancários: custo administrativo, ativo total, risco de crédito e receitas de serviço.

Após tal procedimento, fez-se necessário estipular o período que compreende este estudo, na qual precisou ser levado em consideração o ano de início da pandemia de COVID-19 e os anos que observou-se um número relevante de pessoas infectadas com o vírus, sendo esses o ano de 2020 a 2021, abrangendo assim dois anos de análise. Além desse período, a coleta de informações anteriores é importante para que haja a mensuração dos efeitos da pandemia sobre o SPREAD bancário, logo ficou delimitado quatro anos anteriores ao início da crise sanitária, 2016 a 2019. Dessa forma, totalizando seis anos pesquisados das variáveis definidas anteriormente, além destas fez-se necessário buscar os valores do spread bancário das instituições.

Por fim, para iniciar a montagem do banco de dados desta pesquisa, foi preciso limitar as instituições financeiras que seriam estudadas, para tal ficou definido as cinco principais instituições brasileiras, aquelas cujo *Market Share* (Participação de Mercado) tem maior percentual no mercado financeiro brasileiro, sendo essas: Banco do Brasil, Banco Bradesco, Banco Santander, Itaú Unibanco e Caixa Econômica Federal.

Com as variáveis delimitadas, o período de pesquisa e as instituições financeiras definidas, iniciou-se o processo da coleta dos dados e indicadores, que em sua maioria são disponibilizados no site do Banco Central do Brasil e nos sites das próprias instituições Financeiras em seus relatórios anuais de resultados. Dessa forma, o próximo passo foi a montagem do banco de dados no *software* Excel®.

3.3 Tratamento e Análise dos Dados

De posse dos dados, tendo como base o estudo da Dantas, Medeiros e Capelletto (2012), verificou-se a necessidade da realização de uma análise estatísticas dos dados. A estatística na área econômica segundo Alpuim (2013), permite que os dados sejam analisados de forma

profunda e com ela é possível obter uma base sólida de informações para que seja possível a tomada de decisões.

Para a construção deste processo, definiu-se o software estatístico que seria utilizado para a fase de análise dos dados, sendo este o Gretl. A estrutura do conjunto de dados foi organizada em um painel, uma vez que possuem como uma das principais vantagens, segundo Marques (2000), uma maior heterogeneidade de cada variável, isso é, permite conjugar uma diversidade de comportamento individual, essa organização também foi utilizada no estudo referente aos determinantes do spread de Dantas, Medeiros e Capeletto (2012). Fávero (2015), ressalta ainda que a regressão em painel possibilita maior grau de liberdade por meio de uma maior quantidade de informações dispostas, gerando mais eficiência nos resultados gerados nas estimações de parâmetros.

Para que todas as informações pudessem ser visualizadas com maior exatidão, no software Gretl a função estatística aplicado foi o de regressão linear simples, tendo o objetivo de analisar a associação de uma variável dependente e uma independente. Tal escolha, baseou-se no fato de se buscar colocar em evidência a influência da pandemia sobre o SPREAD. Dessa forma, o modelo de análise tem o Spread como variável dependente e a pandemia como regressor.

A regressão simples segundo Hoffmann (2016), pode ser compreendida por meio da seguinte fórmula:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$$

Após essas especificações, se fez necessário dimensionar o modelo estatístico para aplicação no software Gretl. Marques (2000) relata que o modelo de efeitos fixos é ideal para casos na qual a variável não muda apesar de seu coeficiente mudar de indivíduo para outro indivíduo ao longo dos anos, mas são constantes fixas. O que se aplica nesse estudo, uma vez que as variáveis serão as mesmas para todas as instituições financeiras estudadas. Efeitos Fixos pode ser compreendido da seguinte forma:

$$y_{it} = \beta_{0i} + x'_{it} \beta_1 + \varepsilon_{it}$$

De forma que, citado por Fávero (2013), x_{it} é o vetor regressor variante no tempo, o β são os efeitos aleatórios específicos de indivíduo e ε_{it} representa o erro daquela estatística.

Para que fosse possível verificar o modelo mais adequado, foi realizado um diagnóstico por meio de testes, pelo Gretl, após ser aplicado o modelo estatístico de efeitos fixos. O software Gretl possui um comando que possibilita a realização dos testes de Chow, Breush-Pagan e

Hausman simultaneamente, visando identificar o melhor ajuste a modelos de efeitos fixos, efeitos aleatórios ou MQO. Os testes de Chow e Breush-Pagan indicaram que o modelo MQO mostrava-se menos adequado. Contudo, o resultado do teste de Hausman mostrou-se inconclusivo. Assim, a escolha pelo modelo de efeitos fixos foi realizada considerando que o modelo de efeitos fixos mostrou melhor ajuste que o modelo de efeitos aleatórios e que o na amostra analisada o número de unidades de corte transversal é reduzido, fator que resulta em pequenas diferenças nos valores dos parâmetros estimados (GUJARATI; PORTER, 2011).

Além do teste de para definição do modelo que melhor se ajusta aos dados, foram realizados testes para verificação de pressupostos estatísticos: a normalidade dos resíduos, a heteroscedasticidade da amostra e a variância dos resíduos. Estes mecanismos são disponibilizados pelo próprio software para que seja realizado a análise do banco de dados e o modelo utilizado.

Um segundo passo com a base do software Excel finalizada, foi realizado uma análise voltada mais para os dados propriamente coletados, isso é, identificar a média dos indicadores, o desvio padrão e sua variância, de ano a ano e de banco a banco.

Com essas informações coletadas, em uma nova planilha foram elaborados gráficos para que fosse possível observar tendências, variações, comparações entre os bancos, entre os anos de estudo e cruzamento de dados. Para a realização dessa atividade, não foi utilizado nenhum padrão específico, o objetivo era conseguir filtrar os dados de forma estratégica por meio de compilação de indicadores e parâmetros estatísticos básicos, gerando resultados que sejam analisados e visualizados para uma melhor compreensão da realidade retratada.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

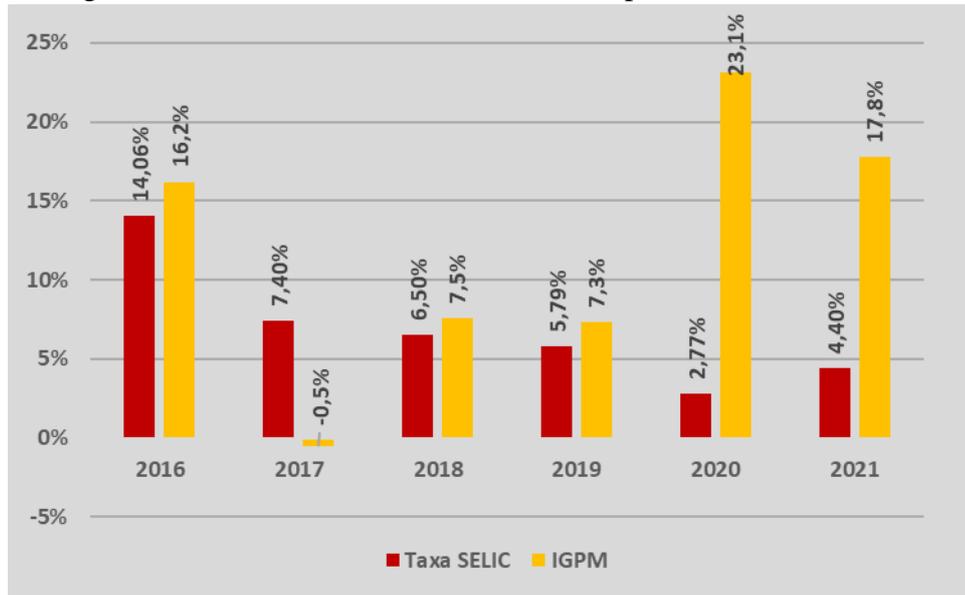
A análise dos resultados do presente trabalho tem como objetivo, descrever as informações encontradas a partir dos dados coletados devidamente tratados. Para tanto, essa seção foi organizada em duas subseções, sendo a primeira destinada a análise descritiva dos dados, cujo foco será na descrição dos resultados dos dados cruzados e a das tendências visualizadas em forma de gráficos, tendo como base a segunda planilha da base de dados deste estudo. Já a análise do modelo estatístico, contém todo o arcabouço coletado pelo software Gretl, utilizando do modelo estatístico pré-determinado, com a devida análise referente ao que foi gerado de resultado.

4.1 Análise Descritiva dos Dados

Essa subseção visa analisar os aspectos macroeconômicos do período estudado, 2016 a 2021, abrangendo os indicadores IGPM, IPCA, Taxa SELIC e o PIB. Por meio dessa análise, consegue-se mensurar a realidade econômica brasileira e como cada dado pode indicar as tendências mercadológicas de cada ano. Adicionalmente, buscou-se verificar os resultados bancários dos anos estudados.

Na figura 1, observa-se os resultados dos indicadores Taxa SELIC e IGPM, com o objetivo de identificar melhor os dados ao longo dos anos estudados. Os dados correspondem ao valor acumulado após 12 meses.

Figura 1: Indicadores Macroeconômicos no período de 2016 a 2021



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Pode-se observar o aumento significativo da taxa de IGPM em 2020, ano que eclodiu a pandemia de COVID-19, em relação aos anos anteriormente estudados, aproximadamente 15,08% em comparação à 2019, isso porque segundo a Fundação Getúlio Vargas (2022) o Índice Geral de Preços Médios abrange uma medida do movimento dos preços em nível de mercado, isso é, ele possibilita indicar como está a atividade econômica do país, um termômetro que é capaz de mensurar todo o processo produtivo de uma atividade. Em 2020, com o colapso na saúde pública, segundo o Ministério da Fazenda (2020), houve a retração do mercado em alguns setores pela baixa demanda, em conjunto com o fechamento de estabelecimentos e pela ausência de matéria-prima, o que gerou essa alta porcentagem do índice.

Com tal realidade anteriormente citada, podemos corroborar essa situação com a porcentagem da taxa SELIC em 2020, sendo o resultado mais baixo dentre todos os anos observados, chegando à 2,77%. Segundo o Banco Central a redução desse indicador definida pelo COPOM tem como objetivo estimular o consumo e reduzir o valor do crédito, isso porque a rentabilidade dos títulos indexados a meta estipulada também se altera, com isso o custo de captação dos bancos se altera, fazendo com que os juros para empréstimos e financiamentos se tornem menores. Tal medida foi tomada pensando na realidade do fechamento de estabelecimentos e da baixa demanda, como forma de incentivar a rotatividade de moeda.

A baixa da taxa SELIC possibilitou mais flexibilidade aos bancos em suas movimentações de créditos, isso é, que houvesse maior repactuação de dívidas e mais disponibilidade de crédito para os clientes, segundo a Federação Brasileira de Bancos

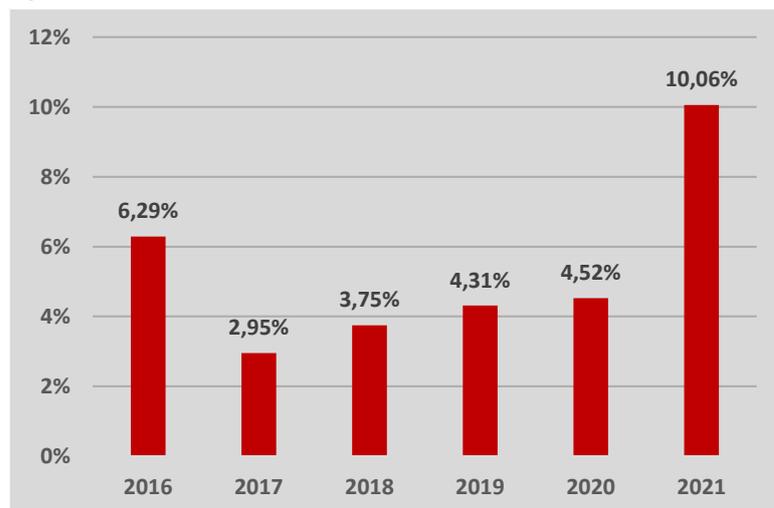
(FEBRABAN, 2021), entretanto foi concedido pelo sistema financeiro brasileiro cerca de R\$4,5 trilhões de recursos, aproximadamente 6,3% maior que no ano de 2019. Além disso, a FEBRABAN (2021) relata que cerca de 17 milhões de contratos foram renegociados, visando a situação sanitária do país e todo o contexto de recessão que ele vivia, possibilitando que muitas empresas conseguissem sobreviver em meio ao lockdown.

O sistema de crédito expandiu robustamente segundo o Ministério da Fazenda (2020), de acordo com o Banco Central (2021) foram pausadas parcelas de diversos clientes para conceder maior alívio a eles, totalizando quase R\$ 150 bilhões de repactuações de operações de crédito com juros abaixo dos praticados nos anos anteriores a crise. Deve-se pontuar que em 2021, mesmo com um aumento da taxa SELIC, segundo a FEBRABRAN (2021), foi ampliado o prazo de carência dos contratos entre os clientes e as operações, estendendo para até 90 dias em casos emergenciais, tendo ainda mais flexibilidade para pequenas e médias empresas.

Vale citar ainda, que para a FEBRABAN (2021) nos anos de 2020 e 2021 a relação Crédito/PIB chegou à 54,4%, dados divulgados pelo Banco Central em agosto de 2021, aproximadamente metade do que foi gerado em território brasileiro representou o valor do que foi capitado em linhas de crédito. Isso quer dizer que, quatro trilhões e trezentos bilhões de reais de saldo resultante das operações de crédito.

Na figura 2 é possível observar o IPCA nos seis anos analisados (2016-2021), sendo esse também um indicador macroeconômico.

Figura 2: IPCA dos anos de 2016 a 2021



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

O IPCA que tem como objetivo, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), medir a variação de preços de uma cesta de produto ou serviço consumida pela

população. Dessa forma, ele é um indicador de inflação, logo quando há um aumento em seu percentual, há uma diminuição do poder de compra em conjunto com o aumento da taxa de juros bancários. Logo, o aumento significativo da taxa de IPCA no ano de 2021, demonstrado no primeiro gráfico dessa subseção, ultrapassando quase o dobro da meta acumulada estipulada para o ano em questão, sendo essa de 5,25%.

Segundo a BBC News o aumento da inflação foi generalizado em todo o mundo, sendo o Brasil ocupando no 5º lugar em ranking mundial. Com a alta do IGPM e conseqüentemente a generalização dos preços elevados, contribui fortemente para essa alta inflacionária, sendo a maior taxa acumulada do IPCA desde o ano de 2015. O IGPM por sua vez engloba, como já citado, toda a cadeia produtiva medindo a variação dos preços de todo o processo mercadológico, em compensação o IPCA mensura somente o valor final que chegam ao consumidor dos produtos e serviços.

Com esse cenário macroeconômico, se faz necessário analisar o risco de crédito dos cinco Bancos deste estudo. Para isso, foram construídos cinco gráficos representando cada instituição, como é possível visualizar na Figura 3, em cada um deles conterà os resultados obtidos ao longo dos 6 anos estudados, 2016 a 2021, em comparação com a média geral da amostra. Também está representado com uma linha, a demarcação dos anos sem pandemia e os dois anos que tivemos altos casos de COVID-19.

Figura 3: Risco de Crédito dos Bancos de 2016 a 2021



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

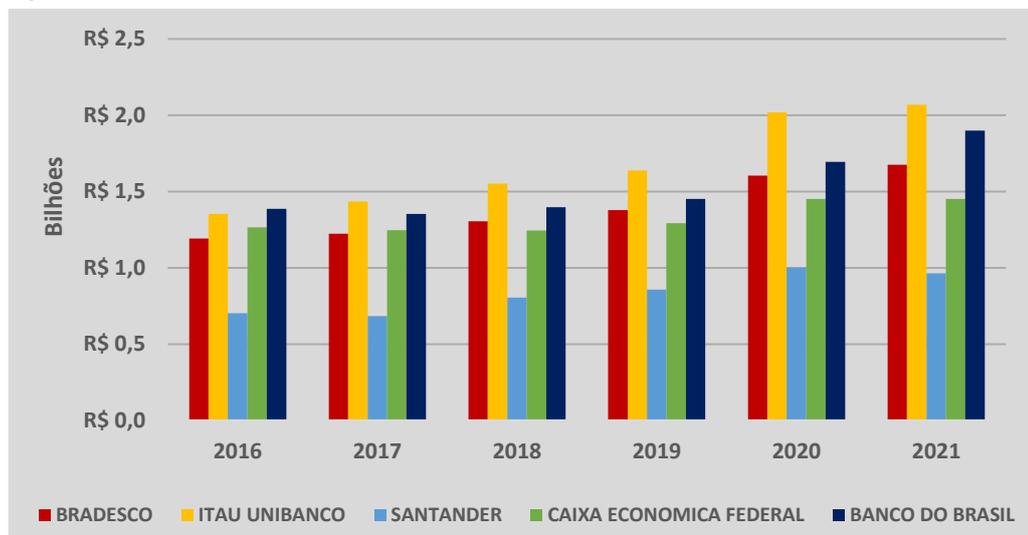
Em geral, percebe-se houve crescimento na média da amostra do risco de crédito entre as cinco instituições financeiras estudadas houve um crescimento nos anos de 2020 e 2021 do risco de crédito, isso porque esse indicador tem a capacidade de enxergar a possibilidade de inadimplência das transações realizadas. Com mais crédito sendo distribuído e mais repactuações sendo realizadas, o risco de calote dessas operações tendem a aumentar, nesse caso o risco de crédito médio em 2020 aumentou aproximadamente 20% em comparação com o ano de 2019 e em 2021 essa taxa chegou a 35% maior. Vale ainda citar, que de 2016 a 2019 essa média esteve em constância, tendo pouca movimentação.

Analisando as instituições individualmente, o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal e o Itaú Unibanco, percebe-se a tendência mencionada, um aumento da taxa de risco de

crédito nos anos de 2020 e 2021 em relação ao ano de 2019, sendo o Banco Itaú Unibanco e a Caixa Econômica Federal com maior discrepância desses valores. Já o Bradesco, em 2020 apresentou declínio da taxa, porém em 2021 retornou a aumentar, o banco Santander por sua vez, como exceção teve suas taxas menores em relação ao ano de 2019, porém um aumento em relação aos anos de 2016 a 2018.

Após visualizar os resultados bancários referente ao seu risco de crédito nos anos de 2016 a 2021, cabe analisar o ativo total das instituições financeiras, uma vez que é composto por ativo circulante e não circulante, abrangendo tudo que envolve a disponibilidade de um banco, seja de caixa, crédito, as aplicações financeiras, os juros recebidos e estoques. Dessa forma, na figura 4 conseguimos visualizar cada instituição e seus respectivos dados ao longo de cada ano.

Figura 4: Ativo Total dos Bancos de 2016 a 2021



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Todas as instituições apresentaram um aumento no valor dos Ativos nos anos de 2020 e 2021, isso muito advindo do aumento significativo da alta das movimentações do crédito, como já mencionado. Em 2020 o Itaú Unibanco aumentou aproximadamente 30% do seu ativo total em comparação ao ano de 2019 e quase 50% em relação ao ano de 2016, sendo a instituição que obteve mais destaque em relação aos seus ativos, porém vale citar, o seu risco de crédito teve um aumento significativo.

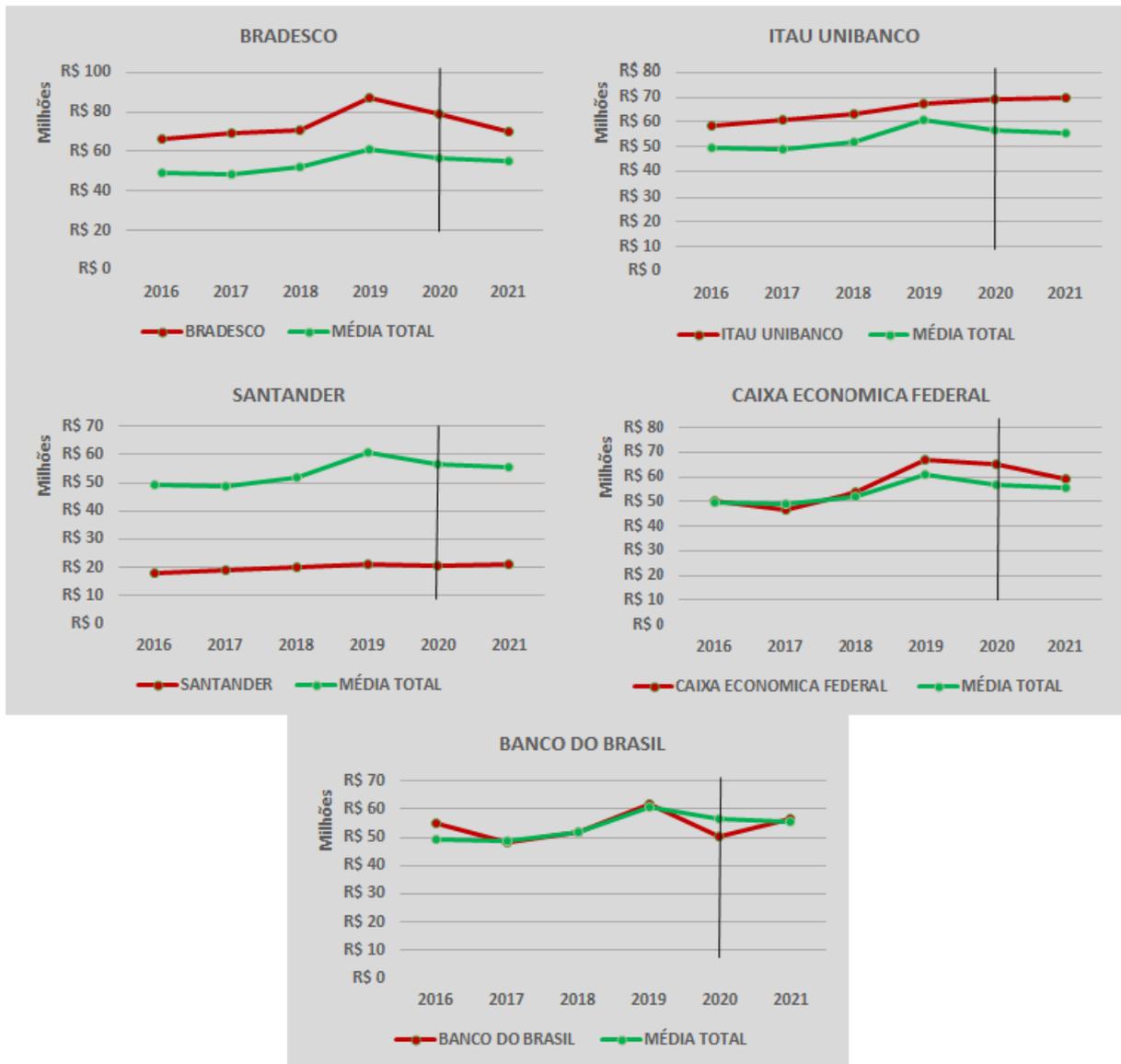
O ativo total do Bradesco por sua vez, teve um crescimento de 2016 a 2021 de 40%, sendo exponencial essa progressão, apresentando somente um salto de 2019 para 2020 de quase 227 milhões de reais, valor considerável se comparado com os demais períodos. O Banco do Brasil também teve grande destaque no ano de 2021, tendo um aumento de 36% desde 2016.

Essas duas instituições juntas somaram um total de operações de crédito nesse ano em questão, de R\$ 1,21 bilhões, sendo que no ano de 2016 foi um total de R\$ 853 milhões, um aumento de 30%, o que influenciou no ativo total anteriormente demonstrado.

Já o bando Santander e a Caixa Econômica Federal, tiveram um aumento nos anos de 2020 e 2021, porém com um percentual menor dos apresentados pelas outras três instituições. Vale citar que ambos os bancos, progrediram ao longo do período, não apresentando grande oscilações de seus ativos.

Partindo para o próximo indicador base para esse estudo, o custo administrativo é uma parte importante para entender o contexto da realidade econômica e a saúde financeira da instituição. Além disso, com tantas operações de crédito acontecendo, mudanças significativas no mercado brasileiro em conjunto com a crise sanitária, o custo administrativo é um parâmetro para identificar sua sustentabilidade. Na figura 5 foi demonstrado as cinco instituições brasileiras estudadas e seus respectivos custos administrativos dos anos de 2016 a 2021, em cada gráfico além dessa informação foi disposta a média amostral do conjunto desses bancos ao longo do período. Foi demarcado para cada instituição o período pré-pandêmico e pandêmico, para que fosse possível identificar melhor cada um dos períodos.

Figura 5: Custo Administrativo de 2016 a 2021



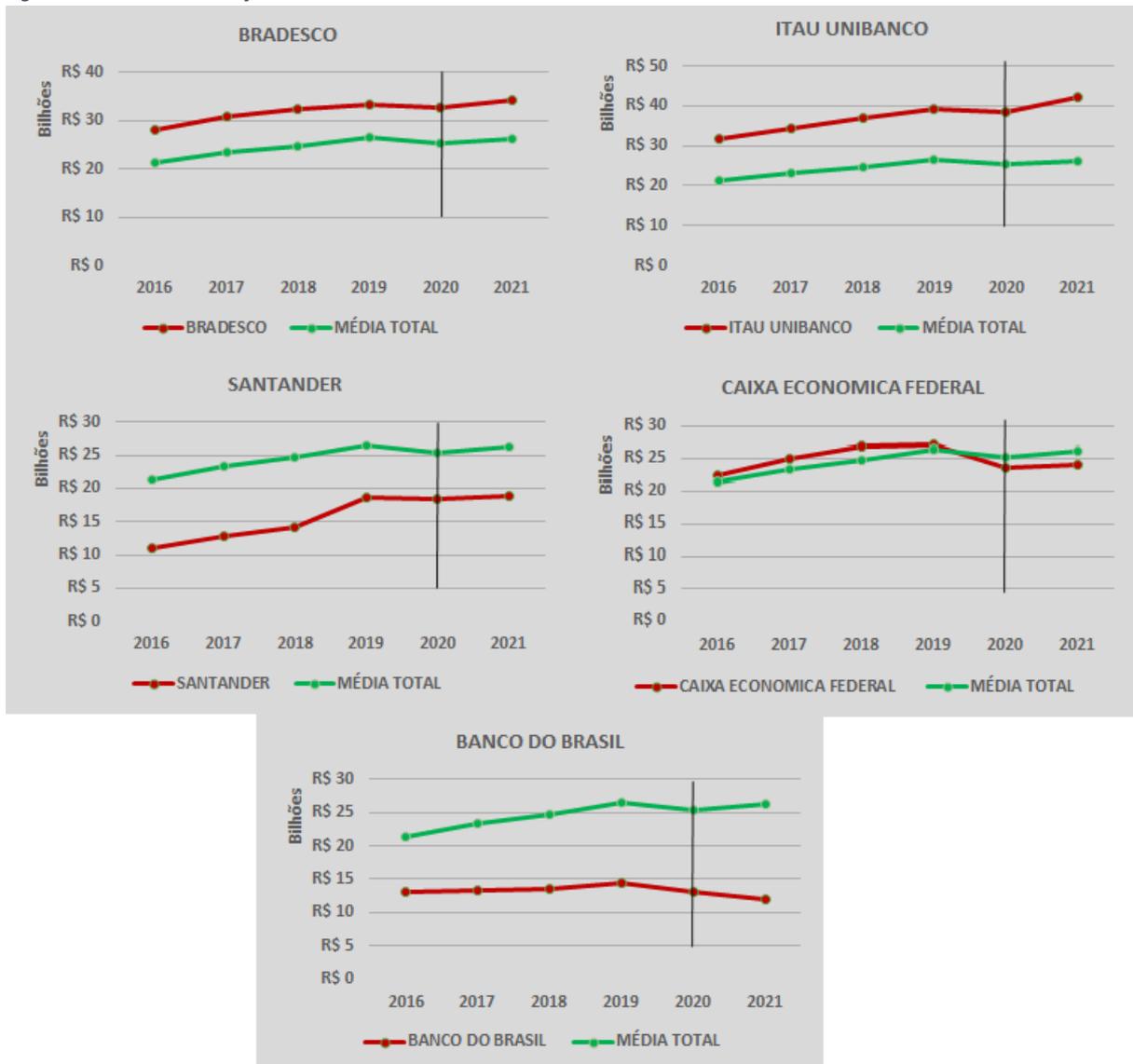
Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Vale citar que os resultados apresentados nos gráficos mostram que, os cinco bancos mantiveram uma tendência entre os anos de 2016 a 2021, não tendo uma alternância de valores de grande relevância. Porém, observou-se que o banco Bradesco, que apresentou em 2021 uma diminuição significativa em relação de 2019, cerca de 20%, esse dado resulta das políticas adotadas pela instituição no ano de 2021 como forma de controle de custos diante o cenário de incertezas da pandemia de COVID-19, segundo o site da CMN Brasil 1.083 agências foram fechadas e 7.754 funcionários foram desligados.

O próximo indicador analisado foi as receitas de serviços obtidos pelos bancos nacionais, nesse caso, com os cinco bancos que possuem maior participação de mercado, sendo a base de todo esse trabalho. Esse indicador tem o objetivo mensurar toda a receita obtida pelas

instituições em sua prestação de serviços ao cliente. Na Figura 6 é será possível verificar os resultados obtidos pelos bancos ao longo dos anos e a média amostral dessas empresas.

Figura 6: Receitas de Serviços dos Bancos de 2016 a 2021



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Os três bancos privados, sendo estes o Itaú Unibanco, Santander e Bradesco, apresentaram crescimento nos anos de 2020 e 2021, mesmo sendo com pouca diferença, sendo o Bradesco e Itaú tendo um resultado significativamente maior que a média total observada pelos cinco bancos. Já os bancos públicos, Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil tiveram uma redução de suas receitas de serviços, sendo a primeira com uma diminuição de aproximadamente 13% do ano de 2020 para 2019, já a segunda de 2021 para 2019 a diferença chegou à 17%.

Já a média total das receitas de serviços ao longo do período, identifica-se um aumento de 23% do ano de 2016 para 2021, tendo a maior discrepância, mas de 2017 em diante manteve-se uma tendência tendo poucas variações.

Se faz necessário a apresentação do *SPREAD* bancário das instituições estudadas nesse trabalho, visto que é o principal indicador analisado nesse estudo. Seguindo o padrão das últimas figuras gráfico analisado, os valores serão apresentados de forma individual cada instituição na figura 7, sendo possível perceber a média amostral das instituições dentre os cinco anos.

Figura 7: *SPREAD* Bancário das Instituições Financeiras de 2016 a 2021



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

O banco Santander e Bradesco, se destacaram referente ao seu resultado do *SPREAD* no ano de 2020, sendo o primeiro alcançando um valor muito diferente em relação aos anos anteriores, inclusive um valor acima da média total dos bancos estudados, tendo um aumento

de 222% em relação à 2016 e 118% de 2019, atingindo aproximadamente 4 milhões a mais que a média total. Já o segundo, teve um crescimento do seu *SPREAD* de 61% de 2016 para 2020 e 51% para o ano anterior, 2019, com um valor maior que a média total de aproximadamente à 6 milhões de reais.

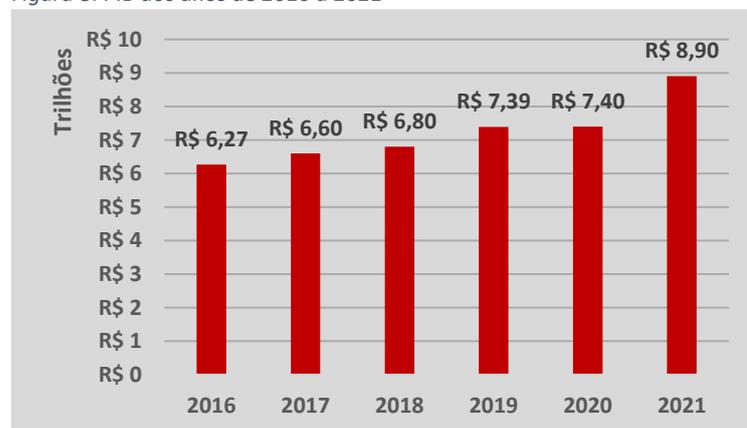
Pode-se perceber que a Caixa Econômica Federal diferentemente dos bancos citados, teve uma diminuição brusca do seu *SPREAD* em 2020 em relação ao ano de 2019, essa taxa chegou a cerca de 45% a menor, recuperando um pouco em 2021 chegando então à uma diferença de 29%. Essa redução também aconteceu com o Itaú Unibanco, tendo uma diminuição de 2018 para 2019 de 48%, mantendo esse resultado aproximado em 2020 e em 2021 tendo uma pequena recuperação novamente.

Por fim, analisando o *SPREAD* bancário do Banco do Brasil, a partir dos dados apresentados na figura 6 é possível perceber que seus resultados estiveram abaixo da média da amostra durante o período compreendido, além desse fato apresentou muitas oscilações. Em 2021 apresentou um desempenho melhor que os outros anos anteriores, sendo um acumulado de aproximadamente 16 milhões, diferença de quase 6 milhões que nos anos de 2016 e 2017.

Deve-se pontuar que em estudo de Salama (2017), quando há volatilidade da taxa de juros no país, em conjunto com o aumento do percentual do risco de crédito das instituições financeiras, há modificações nos resultados do *spread* dos bancos. O que pode justificar esses resultados apresentados, contudo para que seja determinado com maior exatidão a influência do risco de crédito e da taxa de juros sobre essa variável, precisa-se realizar uma análise estatística identificando a influência de uma sobre a outra.

A Figura 8 apresenta mais um dos indicadores base para o desenvolvimento deste trabalho, sendo o resultado do Produto Interno Bruto brasileiro nos seis anos de foco de estudo. Os dados foram coletados pelo site do IBGE.

Figura 8: PIB dos anos de 2016 a 2021



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

O PIB segundo o IBGE, representa o valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em um país em dado período, medidos no preço do produto que chega ao consumidor, tendo como principal ferramenta a balança comercial na qual mensura a exportação e importação do Estado. Dessa forma, é possível perceber no gráfico acima representado, uma progressão exponencial linear de seus resultados, porém isso em 2021, houve uma recuperação dos resultados e um aumento de 4,6%. Segundo o jornal online da BBC News, esse resulta ocorreu devido ao fomento da vacinação contra o vírus da COVID-19 neste ano e à reabertura do setor industrial após o fechamento de diversos setores no ano anterior.

4.2 Análise do Modelo Estatístico

Essa subseção contém os resultados obtidos por meio da análise de regressão simples utilizando o software *Gretl*, tendo como objetivo demonstrar para a amostra estudada se houve efeito da pandemia de COVID-19 sobre o *SPREAD* bancário das instituições financeiras abrangidas nesse estudo.

Após o procedimento de regressão linear do modelo de Efeitos Fixos no *Gretl*, obteve-se a seguinte análise demonstrado na Figura 9:

Figura 9: Resultado do Modelo de Efeitos-Fixos no Gretl

Efeitos-fixos, usando 30 observações					
Incluídas 5 unidades de corte transversal					
Comprimento da série temporal = 6					
Variável dependente: SPREAD					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	1,65380e+07	905365	18,27	<0,0001	***
Pandemia	1,51856e+06	1,56814e+06	0,9684	0,3425	
Média var. dependente	17044162		D.P. var. dependente	5115425	
Soma resid. quadrados	3,93e+14		E.P. da regressão	4048915	
R-quadrado LSDV	0,481526		Dentro de R-quadrado	0,037605	
F(5, 24) LSDV	4,457933		P-valor(F)	0,005162	
Log da verossimilhança	-495,6398		Critério de Akaike	1003,280	
Critério de Schwarz	1011,687		Critério Hannan-Quinn	1005,969	
r ²	-0,269647		Durbin-Watson	2,280501	
Teste conjunto nos regressores designados -					
Estatística de teste: $F(1, 24) = 0,937773$					
com p-valor = $P(F(1, 24) > 0,937773) = 0,34251$					
Teste para diferenciar interceptos de grupos -					
Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum					
Estatística de teste: $F(4, 24) = 5,33797$					
com p-valor = $P(F(4, 24) > 5,33797) = 0,00320767$					
Teste de Wald independente da distribuição para heteroscedasticidade -					
Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro					
Estatística de teste assintótica: $Qui\text{-quadrado}(5) = 54,2754$					
com p-valor = $1,83973e-10$					
Teste da normalidade dos resíduos -					
Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal					
Estatística de teste: $Qui\text{-quadrado}(2) = 3,09376$					
com p-valor = $0,212912$					

Fonte: elaborada pelo autor (2023)

O modelo para efeitos fixos apresentou melhor ajuste que o MQO e para efeitos aleatórios, com um R-quadrado de 0,481526% e estatística F de 0,005162, isso é, o modelo explica pouco a variação da variável *spread*.

Além dos testes realizados para verificar o melhor ajuste do painel, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos resíduos, sendo constatado que a distribuição dos erros não difere de uma distribuição normal.

Tendo essas informações, é possível perceber que a interferência da pandemia sobre o *spread* bancário dos anos de 2020 e 2021 das instituições financeiras abrangidas nessa análise apresentou-se pouco significativa, com P-valor = 0,3425.

O seguinte modelo apresentou que estatisticamente os bancos analisados, não sofreram interferências da pandemia de COVID-19. Contrariando o estudo de Gullo (2020), na qual relata que as atividades econômicas no geral ficaram prejudicadas em meio ao surto da doença, uma vez que essa constatação não aconteceu com o setor bancário nas instituições financeiras

em questão. Além do que foi apresentado na análise descritiva dos dados, o que demonstra uma limitação do modelo estatístico e dos resultados apresentados.

Deve-se acrescentar que, como citado por Bridi (2020), diante da crise sanitária brasileira e conseqüentemente uma crise econômica e sua baixa relevância sobre os *spreads*, difere de anos anteriores na qual o Brasil vivenciou crises econômicas, como no caso de 2008, como relatado por Fiche (2015), na qual as conseqüências da crise impactou diretamente o *spread* daquele ano.

5. CONCLUSÃO

Esse trabalho objetivou analisar os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre o *spread* bancário, tendo três objetivos específicos: i) caracterizá-lo no período pré e pandêmico; ii) analisar os fatores macroeconômicos e os indicadores internos dos bancos no período pré e pandêmico; iii) confrontar dados a fim de verificar quais foram os efeitos da pandemia sobre o *spread*.

Com os três objetivos específicos sendo atingidos, houve o cumprimento do principal objetivo, que consiste em analisar os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre o *spread* dos bancos nacionais. Nas literaturas analisadas, percebe-se que o *spread* está ligado à fatores econômicos, sofrendo influência de fatores externos, por isso a necessidade de se analisar outros indicadores e assim conseguir verificar a saúde econômica do banco, em conjunto com a realidade nacional. Tendo assim a primeira percepção geral da pandemia sobre aqueles dados ditos como determinantes do *spread* em outros estudos. O fator pandemia e *spread* foram colocados em uma análise para ver a influência de um sobre o outro.

No primeiro objetivo específico, caracterizar o *spread* no período pré e pandêmico, os dados foram apresentados em forma de gráfico para melhor visualização, apresentando oscilações em geral nos períodos de 2016 a 2021, não apresentando constância. Foi essencial essa primeira tratativa, a fim de dimensionar visualmente as informações coletadas, as tendências e possíveis origens dos resultados.

No segundo momento, foi abordado sobre os indicadores macroeconômicos abrangidos em estudos, por meio de gráficos foi possível visualizar os resultados de cada um deles ao longo do período analisado. Pode-se perceber, que o IPCA, IGPM, taxa SELIC e PIB, tiveram modificações nos anos de 2020 e 2021, recebendo influências do cenário brasileiro de pandemia de COVID-19. O fechamento de vários estabelecimentos comerciais, da indústria, em conjunto com o colapso da saúde pública, modificou todo mercado e sua dinâmica, o que afetou diretamente os indicadores citados, sendo esse um processo de recessão econômica. A fim de amenizar esses impactos, o Governo agiu em uma política expansionista, liberando um volume de crédito alto, diminuindo a taxa de juros, em que se pode perceber um aumento da repactuação de dívidas e assim um incentivo ao consumo. Tal ação foi refletida no risco de crédito das instituições estudadas, apresentando um percentual em 2020 e 2021 superior aos anos trabalhados.

Em relação aos demais indicadores trabalhados, sendo esses voltados para os resultados dos cinco bancos, observa-se que a informação que possui maior discrepância do ano da

pandemia com os demais períodos abordados foi o ativo total, que tem como base a justificativa da robustez do sistema de crédito, que influenciou diretamente nos valores demonstrados.

No terceiro momento, por meio da análise estatística dos dados, identificou-se que a pandemia explica pouco sobre os resultados do *spread* das instituições financeiras nos anos de 2020 e 2021. O que mostrou que apesar de um momento conturbado da saúde pública, oriunda de uma contaminação em massa da população do vírus de COVID-19, em conjunto com um momento economicamente preocupante, na qual esforços para tentar minimizar os impactos no mercado, as cinco instituições bancárias não sofreram de uma interferência direta da pandemia, sua lucratividade não foi afetada por esse marco.

Foi analisado assim todo o contexto de indicadores trabalhados em outros estudos, porém, deve-se pontuar que esse trabalho não analisou os efeitos de outras variáveis, além da pandemia do COVID-19, sobre o SPREAD bancário. Identificando assim, a primeira limitação desse trabalho, na qual em um futuro estudo, poderá abranger quais indicadores possuem influência sobre o *spread*. Outra limitação, seria a ausência de uma análise estatística colocando em evidência cada um dos oito indicadores, para além do *spread*, com a pandemia, buscando verificar se houve interferência direta, ou seja, o quanto a pandemia explica cada um deles e assim entender ainda melhor sobre o contexto pandêmico nas instituições bancárias.

Também deve-se citar que o período estudado compreende somente sei anos, o que para futuras pesquisa poderá abranger um tempo maior, considerando os trabalhos base, que analisam em média de 10 anos, incluindo também o período pós pandemia. Para além desse fator, a delimitação da segmentação de mercado que seria analisada em período de pandemia foi um limitador, em conjunto com a escolha das instituições, constando somente aquelas com maior participação de mercado. A limitação do *software Gretl* e *Excel* desse estudo, delimitando somente essas ferramentas como base para a análise estatística e dos dados.

Por fim, esse trabalho pode contribuir no sentido de visibilizar a atuação das instituições bancárias no país, quais foram os impactos sobre sua lucratividade no período da pandemia de COVID-19 e suas tendências em época de crise. Em conjunto, fomentar para que mais estudos ocorram nesse campo de conhecimento, como da administração pública, no aprimoramento do contexto histórico econômico e as influências das ações governamentais no processo macroeconômico sobre as diversas instituições.

REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, Franklin Ferreira de; ANDRADE, Tamires D'ávila de Moraes. BREVE ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DAS POLÍTICAS MACROECONÔMICAS PARA A ECONOMIA BRASILEIRA. Revista Fafi - Revista da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cajazeiras, [s. l], v. 3, n. 3, p. 1-7, 06 maio 2013. Disponível em: <https://fescfafic.edu.br/ojs/index.php/revistafafic/article/view/47/47>. Acesso em: 29 out. 2022.

AQUINO, Estela M. L. et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, Salvador, p. 2423-2446, 22 abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/v25s1/1413-8123-csc-25-s1-2423.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Juros e *SPREAD* Bancário. Programa de Educação Financeira do Banco Central do Brasil., [s. l.], 2016. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/Documents/publicacoes/serie_pmf/FAQ%2001-Juros%20e%20SPREAD%20Banc%C3%A1rio.pdf. Acesso em: 17 jul. 2022.

BBB NEWS BRASIL: Inflação: como alta de preços está atingindo o Brasil e outros países. São Paulo, 21 jan. 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-60092110>. Acesso em: 01 jul. 2023.

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. . Taxa SELIC. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>. Acesso em: 06 jun. 2023.

BRASIL. FEDERAÇÃO BRASILEIRA DOS BANCOS (FEBRABAN).. Concessões de crédito chegam a R\$ 4,5 trilhões no primeiro ano da pandemia. Disponível em: <https://portal.febraban.org.br/noticia/3626/pt-br/>. Acesso em: 03 maio 2021.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). . Inflação. 2023. Disponível em: <https://ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em: 20 jun. 2023.

BRASIL. Secretaria da Fazenda. Ministério da Economia. Impactos Econômicos da COVID-19: nota informativa. Nota Informativa. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2020/nota-impactos-economicos-da-covid19.pdf#:~:text=Os%20efeitos%20de%20destruir%20estruturalmente%20cadeias%20produtivas%2C%20gerar,capita%20de%20longo%20prazo%20para%20n%C3%ADveis%20mais%20baixos..> Acesso em: 13 maio 2020.

BRIDI, Maria Aparecida. A pandemia Covid-19: crise e deterioração do mercado de trabalho no brasil. Estudos Avançados, [S.L.], v. 34, n. 100, p. 141-165, dez. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/3MfRK5yDnzN9HsMzH5bCfqD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 31 jul. 2022.

CASTAÑEDA, Daniel. Indicadores econômicos do Brasil em época de pandemia. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA E CIÊNCIAS ATUARIAS CCET/UFS, [s. 1.], ABRIL 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Francisco-Castaneda/publication/359847853_Nota_01_Indicadores_economicos_do_Brasil_em_epoca_de_pandemia/links/6251ad56ef0134206664d82c/Nota-01-Indicadores-economicos-do-Brasil-em-epoca-de-pandemia.pdf. Acesso em: 17 jul. 2022.

CAVALCANTI, Felipe de Oliviera; GUTIERREZ, Carlos E. Carrasco; FIGUEIREDO, Jéssica Filardi Milker. Determinantes do *spread* bancário no Brasil e os efeitos do Acordo de Basileia III. Economia Aplicada, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 293-322, 1 jun. 2021. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/1980-5330/ea173229>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/173229/174158>. Acesso em: 09 ago. 2022.

CMN: Bradesco fecha 1.083 agências e desliga 7.754 pessoas do quadro de funcionários. São Paulo, 04 fev. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/bradesco-fecha-1083-agencias-e-desliga-7754-pessoas-do-quadro-de-funcionarios/>. Acesso em: 01 jul. 2023.

COSTA, Simone da Silva. Pandemia e desemprego no Brasil. Revista de Administração Pública, [S.L.], v. 54, n. 4, p. 969-978, ago. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220200170>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/SGWCFyFzjzrDwgDJYKcdhNt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 31 jul. 2022.

DANTAS, José Alves; MEDEIROS, Otavio Ribeiro de; CAPELLEITO, Lucio Rodrigues. Determinantes do *SPREAD* bancário ex post no mercado brasileiro. Ram. Revista de Administração Mackenzie, [S.L.], v. 13, n. 4, p. 48-74, ago. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-69712012000400003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/XV489LRtPjptRY5fpKvPbHR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 ago. 2022.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. DESEMPENHO DOS BANCOS EM 2020: Os cinco maiores bancos do país lucram R\$ 79,3 bilhões durante a pandemia, com aceleração da digitalização e fechamento de postos de trabalho e agências. 2020. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/desempenhodosbancos/2021/desempenhoDosBancos2021.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2022.

FÁVERO, Luiz Paulo. Parte II: Modelos de Regressão para Dados em Painel. In: FÁVERO, Luiz Paulo. Análise de Dados: modelos de regressão com excel, stata e spss. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2015. p. 1-504.

FERRARI FILHO, Fernando; SILVA, Gustavo Teixeira Ferreira da. A crise financeira internacional de 2007-8 e a Grande Depressão: uma análise comparativa. Faculdade de Ciências

Econômicas, Rio Grande do Sul, n. 1, p. 1-26, jan. 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/206534/001113490.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21 ago. 2022.

FERREIRA JUNIOR, Reynaldo Rubem; RITA, Luciana Peixoto Santa. Impactos da Covid-19 na Economia: limites, desafios e políticas. Cadernos de Prospecção, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 459, 16 abr. 2020. Universidade Federal da Bahia. <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v13i2.36183>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/36183/20968>. Acesso em: 31 jul. 2022.

FICHE, Marcelo Estrela. *Spread* bancário no Brasil. Departamento de Economia, [S.L.], p. 1-76, out. 2015. Biblioteca Central da UNB. <http://dx.doi.org/10.26512/2015.10.t.19981>. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/19981/1/2015_MarceloEstrelaFiche.pdf. Acesso em: 29 out. 2022.

FONSECA, Pedro Cezar Dutra. A Política e seu Lugar no Estruturalismo: Celso Furtado e o Impacto da Grande Depressão no Brasil. Anpec, Porto Alegre, v. 10, n. 4, p. 867-885, dez. 2009. Disponível em: https://anpec.org.br/revista/vol10/vol10n4p867_885.pdf. Acesso em: 21 ago. 2022.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). IGPM. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/igp#:~:text=O%20IGP%20%C3%A9%20a%20m%C3%A9dia%20aritm%C3%A9tica%20ponderada%20de,medida%20abrangente%20do%20movimento%20de%20pre%C3%A7os%20no%20pa%C3%ADs..> Acesso em: 20 abr. 2023.

GAMBI, Thiago Fontelas Rosado. Projetos políticos e crises econômicas: análise do caso do banco do brasil na crise bancária de 1864. Revista Veredas da História, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 124-145, 24 maio 2022. Universidade Federal da Bahia. <http://dx.doi.org/10.9771/rvh.v5i2.48721>.

Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/rvh/article/view/48721>. Acesso em: 21 ago. 2022.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria básica*. 5. ed. Porto Alegre: Amgh, 2011.

GULLO, Maria Carolina R.. *A Economia na Pandemia Covid-19: Algumas Considerações*. Rosa dos Ventos, Caxias do Sul, v. 12, n. 3, p. 1-8, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4735/473564229005/movil/>. Acesso em: 31 jul. 2022.

LUCIANO DE SOUZA GODOY (Brasil). Fundação João Pinheiro - Fgv. *O impacto da alta do IGP-M na correção dos contratos. Há alternativas?* Disponível em: <https://portal.fgv.br/artigos/impacto-alta-igp-m-correcao-contratos-ha-alternativas>. Acesso em: 27 out. 2020.

MARQUES, L. D. *Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão da literatura*. Série Working Papers do Centro de Estudos Macroeconômicos e Previsão (CEMPRE) da Faculdade de Economia do Porto, Portugal, n. 100, 2000.

MATTEI, Lauro. *A política econômica brasileira diante da Covid-19*. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, [S.L.], p. 172-183, 4 set. 2020. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Edicoes UESB. <http://dx.doi.org/10.22481/ccsa.v17i30.7144>. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/7144/5037>. Acesso em: 31 jul. 2022.

MATTEI, Lauro; HEINEN, Vicente Loeblein. *Balanço dos impactos da crise da COVID-19 sobre o mercado de trabalho brasileiro em 2020*. *Revista Katálysis*, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 43-61, jan. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e82492>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/qBZvCv4JnysDcgcCndLPFTw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 31 jul. 2020.

OLIVEIRA, Giuliano Contento de; CARVALHO, Carlos Eduardo. O componente: uma abordagem pós-keynesiana. *Economia e Sociedade*, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 371-404, dez. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-06182007000300004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/RjJzg9fLP7c73mZ8Qb89cXB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 ago. 2022.

RIBEIRO, Flávio; BARBOSA, Josilene da Silva; FONSECA, Marcos Wagner da; FREGA, José Roberto. Impacts of Financial Crisis of 2008: a study on the variation beta coefficient in brazilian capital markets. *Revista Capital Científico - Eletrônica*, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 1-14, 2014. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/2177-4153.20140002>. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/view/2528/98>. Acesso em: 21 ago. 2022.

SALAMA, Bruno Meyerhof. *Spread* bancário e enforcement contratual: hipótese de causalidade reversa e evidência empírica. *Revista Brasileira de Economia*, [S.L.], v. 71, n. 1, p. 111-133, 2017. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/0034-7140.20170006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbe/a/z7FXkZKMz6cvRHCC3pNFdPq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 ago. 2022.

SAMPAIO, Marcos. A crise internacional de 1857 e os efeitos sobre a Província da Bahia. *Revista Crítica Histórica*, [S.L.], v. 8, n. 15, p. 282-306, dez. 2017. Universidade Federal de Alogos. <http://dx.doi.org/10.28998/rchv18n15.2017.0024>. Disponível em: https://web.archive.org/web/20180512141355id_/http://www.seer.ufal.br/index.php/criticahistorica/article/viewFile/4160/pdf. Acesso em: 15 ago. 2022.

SILBER, SIMÃO. A fragilidade econômica e financeira na pandemia do Sars-Covid-19: Impactos da pandemia. PORTAL DE REVISTAS DA USP, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/af5yDzjqWQ5dXyKQj8K6TXG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 jul. 2022.

SILVA, Tarciso Gouveia da; RIBEIRO, Eduardo Pontual; MODENESI, André de Melo. Determinantes macroeconômicos e o papel das expectativas: uma análise do *SPREAD* bancário no Brasil (2003-2011). *Estudos Econômicos* (São Paulo), [S.L.], v. 46, n. 3, p. 643-673, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0101-416146364tea>.

TUPY, Igor Santos; CROCCO, Marco; SILVA, Fernanda Faria. Resiliência e impactos regionais de crises financeiras: uma análise para os estados brasileiros - 2007/08. *Economia e Sociedade*, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 607-636, ago. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2017v27n2art9>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/LWSmmFw7TKkLBpv9SLnqNzt/?lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2022.

VELOSO, Fernando A.; VILLELA, André; GIAMBIAGI, Fabio. Determinantes do: uma análise empírica. *Revista Brasileira de Economia*, [S.L.], v. 62, n. 2, p. 221-246, jun. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71402008000200006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbe/a/5SyG8QnVhQHdyfKdd893mk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2022.