

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)
Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA)
Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA)

**EFEITO DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE O DESEMPENHO
FINANCEIRO DE EMPRESAS LISTADAS NA BOLSA DE VALORES
BRASILEIRA**

LYNDA LEE BATISTA DOS SANTOS LIMA

João Pessoa

2023

LYNDA LEE BATISTA DOS SANTOS LIMA

**EFEITO DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE O DESEMPENHO
FINANCEIRO DE EMPRESAS LISTADAS NA BOLSA DE VALORES
BRASILEIRA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Magno Vamberto Batista da Silva

João Pessoa

2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L732e Lima, Lynda Lee Batista dos Santos.

Efeito da pandemia de covid-19 sobre o desempenho financeiro de empresas listadas na bolsa de valores brasileira / Lynda Lee Batista dos Santos Lima. - João Pessoa, 2023.

69 f.

Orientação: Magno Vamberto Batista da Silva.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Administração - Indicadores de desempenho. 2. Desempenho financeiro. 3. Indicadores de rentabilidade. 4. Covid-19. I. Silva, Magno Vamberto Batista da. II. Título.

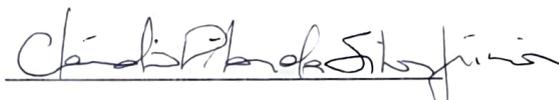
UFPB/BC

CDU 005.216.1(043)

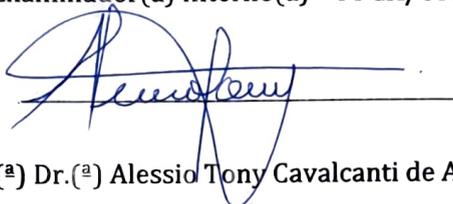
Proclamados os resultados, o(a) Presidente da Banca Examinadora encerrou os trabalhos, e para constar eu, Prof.^(a) Dr.^(a) Magno Vamberto Batista da Silva, confiro e assino a presente ata, juntamente com os membros da Banca Examinadora e o(a) aluno(a).



Prof.^(a) Dr.^(a) Magno Vamberto Batista da Silva
Orientador(a) – PPGA/UFPB



Prof.^(a) Dr.^(a) Cláudio Pilar da Silva Junior
Examinador(a) Interno(a) – PPGA/UFPB



Prof.^(a) Dr.^(a) Alessio Tony Cavalcanti de Almeida
Examinador(a) Externo(a) – UFPB



Lynda Lee Batista dos Santos Lima
Mestrando(a)

*Dedico este trabalho a Mel, minha
fiel companheira, que esteve no meu lado
em todas as aulas on-line e na construção
de parte desta dissertação, que saudade
você faz...*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por me mostrar que sou resiliente o suficiente para superar cada obstáculo que apareceu durante a caminhada desse mestrado.

A minha mãe por todo apoio, suporte, confiança e por ser meu porto seguro.

Ao meu irmão e meus avós por sempre torcerem por mim.

Ao meu namorado por toda compreensão, carinho e atenção.

Aos meus amigos Heudja Varela, Isaac Azevedo e Murilo Costa, que trilharam esse caminho junto comigo desde o início. Tê-los ao meu lado foi muito importante, obrigada por tudo.

A minha amiga Flávia Simões por todo o suporte sempre que precisei.

Ao meu professor orientador Magno Vamberto por todos os ensinamentos, paciência, trocas de conhecimento e aprendizado.

Ao professor Alessio Tony e Cláudio Pilar por aceitarem fazer parte da banca e por todas as contribuições na construção desta dissertação.

A professora Suelle Cariele por todas as palavras de suporte e incentivo.

Aos meus cachorros Pelé, Mel, Marley, Spyke, Pingo e Lilica por todos os bons momentos.

“Tudo posso naquele que me fortalece.”

Filipenses 4:13

RESUMO

Em 11 de março de 2020 foi declarada, oficialmente, pela OMS a pandemia causada pelo vírus da Covid-19, popularmente, conhecido como coronavírus, tendo sérios impactos na saúde, economia, transportes e outras áreas de diferentes empresas. Em decorrência das medidas de fechamento e isolamento social necessárias para evitar a contaminação pelo vírus, empresas em todo o globo têm passado por significativas dificuldades para manter a continuidade de suas atividades. Sendo assim, a pandemia de Covid-19 não representa apenas um problema de saúde pública, mas também econômico. As medidas tomadas pelas empresas e governos geraram efeitos que podem ser identificados pela análise dos relatórios das Demonstrações Financeiras das organizações. Dessa forma, este trabalho teve o intuito de verificar como a pandemia de Covid-19 afetou a rentabilidade financeira de uma amostra de 190 empresas listadas na Bolsa de Valores Brasileira durante o período de 2017 a 2021, utilizando um conjunto de regressões do modelo de mínimos quadrados com variáveis *dummies* para efeitos fixos e de diferenças em diferenças, tendo como variáveis dependentes os indicadores de rentabilidade ROA, ROE e ROIC. O primeiro modelo foi aplicado nas regressões com a finalidade de entender o impacto da pandemia atrelado a taxa de investimento em ativos fixos e ao volume de receitas das empresas, visando verificar as hipóteses de que quando as empresas têm investimentos em menor escala ou geram receitas em menor escala, o impacto negativo da pandemia da Covid-19 no desempenho financeiro é mais proeminente, sendo essas as hipóteses H_1 e H_2 . Já o segundo modelo foi utilizado para verificar o impacto da Covid-19 nas empresas que compõem o grupo de alto impacto, ou seja, das companhias que sofreram sanções do Governo, devido as suas atividades estarem envolvidas com contato direto ao público ou por não serem de áreas ligadas à subsistência, sendo essa a H_3 . Os resultados obtidos foram inconsistentes para as hipóteses H_1 e H_2 , sendo a primeira rejeitada para as três variáveis dependentes e a segunda não pode ser rejeitada em apenas um caso. Já para a H_3 os resultados sugeriram que ela não pode ser rejeitada. Dessa forma, conclui-se que a pandemia teve um impacto negativo na rentabilidade financeira de empresas dos setores de alto impacto, tais como: Transporte, Tecidos, Vestuário e Calçados, Telecomunicações, Viagens e Lazer.

Palavras-chave: Indicadores de Rentabilidade. Desempenho financeiro. Covid-19. Pandemia.

ABSTRACT

On March 11, 2020, was declared, officially by the World Health Organisation (WHO), the pandemic caused by the Covid-19 virus, usually known as coronavirus, having serious impacts on health, economy, transportation, and other areas of different companies. As a result of the closure and social isolation measures necessary to avoid contamination by the virus, companies around the world have gone through significant difficulties to maintain the continuity of their activities. Therefore, the Covid-19 pandemic represents not only a public health problem, but also an economic one. The measures taken by companies and governments have generated effects that can be identified by the analysis of organizations' Financial Statements' reports. Thus, this work aimed to verify how the Covid-19 pandemic affected the financial profitability of a 190 companies' sample listed on the Brazilian Stock Exchange during the period from 2017 to 2021, using a set of regressions of the Ordinary Least Squares (OLS) method with dummies variables for fixed effects and differences in differences (DID), having as dependent variables the profitability indicators ROA, ROE and ROIC. The first model was applied in the regressions in order to understand the impact of the pandemic linked to the investment rate in fixed assets and to the volume of business revenues, in order to verify the hypotheses that when companies have investments on a smaller scale or generate revenues on a smaller scale, the negative impact of the Covid-19 pandemic on the financial performance is more prominent, these being the hypotheses H_1 and H_2 . The second model was used to verify the impact of Covid-19 on the companies that make up the high-impact group, that is, companies that have suffered government sanctions, because their activities are involved with direct contact with the public or because they are not from areas linked to subsistence, this being H_3 . The results obtained were inconsistent for the hypotheses H_1 and H_2 , the first being rejected for the three dependent variables and the second cannot be rejected in just one case. As for H_3 , the results suggested that it cannot be rejected. Therefore, it is concluded that the pandemic had a negative impact on the financial profitability of companies in high-impact sectors, such as: Transportation, Fabrics, Clothing and Shoes, Telecommunications, Travel and Leisure.

Keywords: Profitability Indicators. Finance Performance. Covid-19. Pandemic.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Teste de Tendência Paralela para a Variável Dependente ROA.....	43
Gráfico 2 – Teste de Tendência Paralela para a Variável Dependente ROE.....	44
Gráfico 3 – Teste de Tendência Paralela para a Variável Dependente ROIC.....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Empresas do Setor Financeiro.....	61
Quadro 2 – Empresas Analisadas.....	63
Quadro 3 – Quantidade de Empresas por Segmento.....	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição das Variáveis do Modelo.....	32
Tabela 2 – Tratamento dos Dados.....	35
Tabela 3 – Quantidade de Empresas por Setor.....	40
Tabela 4 – Quantidade de Empresas por Subsetor.....	41
Tabela 5 – Estatística Descritiva das Variáveis.....	42
Tabela 6 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROA.....	46
Tabela 7 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROE.....	48
Tabela 8 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROIC.....	50
Tabela 9 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas na Dimensão Setorial em Relação aos Indicadores de Rentabilidade.....	52
Tabela 10 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROA sem o Processo de <i>Winsorização</i> e com o Processo de <i>Winsorização</i> à um nível de 1%.....	66
Tabela 11 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROE sem o Processo de <i>Winsorização</i> e com o Processo de <i>Winsorização</i> à um nível de 1%.....	67
Tabela 12 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROIC sem o Processo de <i>Winsorização</i> e com o Processo de <i>Winsorização</i> à um nível de 1%.....	68
Tabela 13 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas na Dimensão Setorial em Relação aos Indicadores de Rentabilidade sem o Processo de <i>Winsorização</i> e com o Processo de <i>Winsorização</i> à um nível de 1%.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B3	Brasil, Bolsa, Balcão
BP	Balanço Patrimonial
CPC	Comitê de Pronunciamento Contábil
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DID	<i>Difference in Difference</i>
DFC	Demonstração do Fluxo de Caixa
DRE	Demonstração do Resultado do Exercício
FCL	Fluxo de Caixa Livre
IHH	Índice de Herfindahl-Hirschman
MQVD	Modelo de Mínimos Quadrados com Variáveis <i>Dummies</i> para Efeitos Fixos
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
RLM	Regressão Linear de Múltiplos
ROA	Retorno sobre o Ativo
ROE	Retorno sobre o Patrimônio Líquido
ROIC	Retorno sobre o Capital Investido
TCAF	Taxa de Crescimento dos Ativos Fixos
VNRC	Volume de Negócios a Receber dos Clientes

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Contextualização e Problema de Pesquisa	14
1.2	Objetivo Geral	16
1.3	Objetivos Específicos	16
1.4	Justificativa	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1	Impacto da Pandemia de Covid-19 na Economia Mundial	20
2.2	Desempenho Financeiro: Análise das Demonstrações Contábeis-Financeiras	24
2.2.1	Índices de Rentabilidade e Lucratividade	26
2.2.1.1	Efeitos da Covid-19 sobre o Desempenho Financeiro da Empresas	28
3	METODOLOGIA	31
3.1	Definição do Banco de Dados	31
3.2	Definição e Descrição das Variáveis	31
3.3	Definição da Amostra e Seleção das Empresas	34
3.4	Modelos e Procedimentos Econométricos	35
4	RESULTADOS	40
4.1	Análise Descritiva	40
4.2	Testes de Tendência Paralela	43
4.3	Resultados das Regressões	44
4.3.1	Resultado das Regressões do Modelo MQVD	45
4.3.2	Resultado das Regressões do Modelo DID	51
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICE	61

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e Problema de Pesquisa

O ano de 2020 foi marcado com o início da pandemia causada pelo vírus da Covid-19, popularmente, conhecido como coronavírus, tendo sérios impactos na saúde, economia, transportes e outras áreas de diferentes empresas. Em um nível macro, o colapso financeiro consequente das medidas de restrição contra a Covid-19 trouxe a pior recessão global desde 1930 (SHEN *et al.*, 2020). A pandemia manifestou efeitos negativos no mercado de capitais, influenciando o retorno e o aumento da volatilidade no preço das ações em médio e longo prazo (AMORIM *et al.*, 2021).

O vírus foi identificado, inicialmente, em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, localizada na China, tendo o agente transmissor denominado por SARS-CoV-2, (AMORIM *et al.*, 2021) por meio de um surto de uma síndrome respiratória aguda que afetou trabalhadores da área de alimentos e criação de animais. No Brasil, os primeiros casos da síndrome só foram identificados no início de 2020, quando os impactos do, então, desconhecido vírus começou a afetar o setor de saúde, devido à alta procura dos infectados por hospitais e postos de saúde (MARINELLI *et al.*, 2020).

Em decorrência da rápida dispersão do coronavírus no Brasil e no mundo, a pandemia foi oficialmente declarada em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Com as medidas de fechamento e isolamento social necessárias para evitar a contaminação pelo vírus, empresas em todo o globo têm passado por significativas dificuldades para manter a continuidade de suas atividades, em função de gerar um impacto na cadeia de suprimentos e na demanda de seus serviços e produtos (ACHIM *et al.*, 2021). Além disso, a pandemia pode afetar o mercado de ações, o desempenho da empresa e outros aspectos relacionados ao mercado, por isso é importante avaliar o impacto da pandemia nas empresas listadas na bolsa de valores, pois elas representam um componente base da economia nacional (SHEN *et al.*, 2020).

Estudos apontam que, no mês de março de 2020, as empresas que compõem os índices de mercado brasileiro perderam 31,5% de seu valor, o que deixou gestores receosos no processo de tomada de decisão em relação a investimentos durante o período da pandemia, pois necessitavam compreender o real efeito da Covid-19 em seus negócios (AVELAR *et al.*, 2021). No segundo trimestre do ano de 2020, as pesquisas apontaram para uma desaceleração

econômica de acordo com os dados do Produto Interno Bruto (PIB) (AMORIM *et al.*, 2021). Devido à essa incerteza, o governo brasileiro estipulou algumas medidas para mitigar os efeitos negativos nas empresas, com destaque a Medida Provisória nº 936, convertida na Lei nº 14.020 no dia 06 de julho de 2020 para o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda; o regime extraordinário fiscal, financeiro e de contratações representado pela Emenda Constitucional nº 106, de 07 de maio de 2020; e a Conta-COVID criada pelo Decreto nº 10.350/2020 voltada para o setor energético (AVELAR *et al.*, 2021).

Sendo assim, a pandemia de Covid-19 não representa apenas um problema de saúde pública, mas também econômico. As medidas tomadas pelas empresas e governos geraram impactos que podem ser observados nos relatórios das Demonstrações Financeiras das organizações, que refletem fatores externos e internos no enfrentamento dessa crise (AVELAR *et al.*, 2021), tais como Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), Balanço Patrimonial (BP) e Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC).

Segundo Souza *et al.* (2017), o principal objetivo da análise das Demonstrações Contábeis-Financeiras é sintetizar informações que auxiliem o processo de tomada de decisão por meio da avaliação do desempenho econômico-financeiro de uma empresa em determinado período. Sendo obtida através da estimação de indicadores numéricos, multiplicadores, montantes, quocientes e percentuais (FERNANDES; CAILLEAU; SOUZA, 2019).

Mediante as Demonstrações Contábeis-Financeiras é possível identificar tanto variações quantitativas como qualitativas no patrimônio da organização. Dessa forma, com as comparações de desempenho econômico-financeiro em períodos definidos, é possível verificar a situação atual e realizar previsões futuras (LIMA, 2019). Estas Demonstrações podem gerar dois tipos de indicadores, absolutos e relativos. O primeiro é referente aos valores brutos, como receita total. Já o segundo é calculado a partir de operações matemáticas de dados diferentes, como divisão entre elementos contábeis distintos (SOUZA *et al.*, 2017).

De acordo com Lima (2019) “os relatórios contábeis e financeiros são elaborados periodicamente a fim de produzir informações tempestivas, este é um dos motivos que oferece credibilidade para estes serem utilizados como fontes de dados no processo de análise”.

Dessa forma, este trabalho tem o intuito de responder a seguinte questão: **Como a pandemia de Covid-19 afetou a rentabilidade financeira das empresas listadas na Bolsa de Valores Brasileira – Brasil, Bolsa e Balcão (B3)?**

Para responder à questão de pesquisa foi realizada uma análise dos indicadores de rentabilidade: *Return on Equity* (ROE), que demonstra o valor do lucro gerado a partir do

investimento dos acionistas, *Return on Assets* (ROA); que indica o quanto uma organização é eficaz em utilizar seus ativos para geração de lucro; e o *Return on Invested Capital* (ROIC), que aponta o desempenho global da empresa (FORMIGA *et al.*, 2019).

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos, a parte introdutória que apresenta o contexto da situação analisada, o objetivo geral e os específicos, assim como a justificativa; o segundo que compreende uma revisão da literatura dividida em abordar o impacto da Covid-19 no mundo, nas regiões brasileiras e no desempenho econômico-financeiro das empresas; o terceiro apresenta a descrição da metodologia utilizada para se alcançar os objetivos desejados pela pesquisa; o quarto capítulo traz os resultados obtidos durante a análise dos dados coletados; e o último as considerações finais do trabalho.

1.2 Objetivo Geral

O principal objetivo deste trabalho é compreender como a rentabilidade financeira das empresas listadas na Bolsa de Valores Brasileira – Brasil, Bolsa e Balcão (B3) – foi afetada pela pandemia de Covid-19.

1.3 Objetivos Específicos

- Verificar se durante a pandemia de Covid-19 as empresas tiveram uma redução nos níveis de investimento e qual foi o impacto dessa situação na rentabilidade financeira;
- Identificar se ocorreu uma redução das receitas líquidas das companhias durante o período pandêmico e qual foi o efeito em sua rentabilidade financeira;
- Investigar se os setores de Alimentos Processados, Automóveis e Bicicletas, Bebidas, Comércio, Construção Civil, Construção e Engenharia, Hotéis e Restaurantes, Material de Transporte, Tecidos, Vestuário e Calçados, Telecomunicações, Transporte, Utilidades Domésticas, Viagens e Lazer foram os que mais tiveram uma redução na sua rentabilidade financeira durante o período da pandemia do coronavírus devido às medidas de *lockdown*.

1.4 Justificativa

Ao redor do mundo, países foram forçados a adotar medidas de quarentena devido à natureza altamente infectuosa do coronavírus, que impactou o cotidiano de pessoas e empresas. A população foi proibida de sair e circular em ambientes de aglomeração, já algumas organizações tiveram que ter suas atividades suspensas por um determinado período ou foram fechadas, gerando um impacto negativo na demanda agregada, principalmente, em relação ao consumo e exportação (SHEN *et al.*, 2020). A cadeia de suprimentos das empresas também foi afetada pelas medidas de isolamento, que gerou um escalonamento de longo prazo, assim como uma interrupção inesperada nas atividades de logística e abastecimento, atraso nas entregas, paradas inesperadas no trânsito, atraso nos pedidos de compra e escassez de mão-de-obra (SILVA, 2021).

Em 31 dezembro de 2019, a Autoridade de Saúde da China alertou a Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre casos de uma pneumonia desconhecida na cidade de Wuhan. Em 7 de janeiro de 2020, em decorrência do aumento de casos isolados do vírus, esse passou a ser denominado como o novo coronavírus. No mesmo mês, dia 11, foi anunciada pela China a primeira morte causada pelo vírus, sendo declarada a doença em 30 de janeiro de 2020 como uma Emergência de Saúde Pública de Preocupação Internacional pela OMS (ALSAMHI *et al.*, 2022) na segunda reunião do Comitê de Emergência (AMITY, 2021) e tem causado imprescindíveis disfunções econômicas e financeiras em decorrência de medidas do governo como: *lockdown*, cancelamentos de eventos, limitação de espaços públicos, proibição de reuniões e de viagens, entre outras (SZCZYGIELSKI *et al.*, 2022). De acordo com o Banco Mundial, a pandemia criou a pior recessão desde a Segunda Guerra Mundial, afetando a sobrevivência de várias organizações em todo o planeta (AMITY, 2021).

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, até 31 de março de 2021 já tinham sido confirmados 5.717 casos de Covid-19 e 201 óbitos, tendo a região Nordeste uma concentração de 15,30% desses casos, se tornando, na época, a segunda região do país com maior número de casos, perdendo, apenas, para região Sudeste (MARINELLI *et al.*, 2020).

Até o final de novembro de 2022, o Brasil possuía mais de 35 milhões de casos confirmados, onde a região Sudeste era líder de casos, com mais de 14 milhões, seguida da Sul com quase 7,5 milhões, Nordeste com mais de 7 milhões, Centro-Oeste acima de 4 milhões e a Norte com mais de 2,7 milhões de casos confirmados da Covid-19 (PAINEL CORONAVÍRUS BRASIL, 2022).

Com relação ao número de óbitos, o país possuía mais de 690 mil mortes até o final de novembro de 2022, em que quase a metade estava concentrada na região Sudeste tendo mais de 331 mil óbitos, em segundo o Nordeste com, aproximadamente, 130 mil, em seguida a região Sul concentrando mais 109 mil óbitos, depois o Centro-Oeste com mais de 65 mil e por último a região Norte com mais de 51 mil óbitos (PAINEL CORONAVÍRUS BRASIL, 2022). Como pode ser percebido pelos dados coletados sobre número de casos e mortalidade na pandemia, as regiões mais populosas sofreram um impacto maior tanto no volume de casos quanto no volume de óbitos causados pelo vírus. Em consequência, essas regiões sofreram com medidas de quarentena mais rigorosas adotadas pelo Governo como uma tentativa para mitigar os efeitos do coronavírus.

Essas medidas de contenção, como o *lockdown*, trouxeram impactos negativos na economia, como a redução da renda direta, aumento da pobreza, diminuição da oferta, interrupção da cadeia de suprimentos e fechamento de negócios, em resumo a pandemia empurrou as economias globais à beira de uma recessão (JIANG *et al.*, 2021), em que setores foram mais afetados que outros em razão da natureza de suas funções está ligada ao contato com grandes públicos.

Medir o desempenho financeiro das empresas em uma dimensão setorial permite identificar o impacto que a pandemia teve nas atividades econômicas dessas organizações e avaliar a evolução dos indicadores financeiros durante e antes do período pandêmico, se torna possível compreender o quanto um setor ou atividade foi afetado, contribuindo para entidades públicas, universidades e outros investigadores/pesquisadores (MALPICA-ZAPATA, 2021).

O primeiro setor a sentir o impacto da pandemia foi o de transporte aéreo, com a redução do fluxo de passageiros nos aeroportos como forma de diminuir o contágio do coronavírus, conseqüentemente, o setor de turismo entrou em colapso devido às restrições de viagens. Empresas de serviços, principalmente, aquelas com intensivo contato de pessoas, e indústrias sofreram impactos com as restrições adotadas pelo governo para mitigar a proliferação da doença. Apenas empresas envolvidas em atividades essenciais permaneceram em funcionamento, tendo que se adequar às medidas adotadas pelo governo, tais como: logística, comunicação, alimentícia, farmacêutica, sistema bancário, transporte, elétricas, combustíveis, serviços médicos e hospitalares (GAMA NETO, 2020).

Este trabalho visa contribuir para literatura na área financeira, visto que, até o presente momento, existem metodologias com aplicações limitadas para analisar o impacto da pandemia de Covid-19 em relação à economia, indústrias e empresas, uma vez que os setores

são heterogêneos e reagem de forma diferente aos choques do mercado (SHEN *et al.*, 2020), por isso é importante analisar cada cenário. Além disso, Achim *et al.* (2021) verificou em suas pesquisas que foram encontrados poucos artigos que investigam as alterações sofridas nas atividades das empresas, visando a análise de seu nível de desempenho financeiro em relação ao coronavírus.

Outra motivação é que a maioria dos estudos sobre o impacto do coronavírus foca em um nível macro, investigando a conexão da pandemia com um determinado setor, como bancário, óleo, petroquímico, ou com uma respectiva empresa (GIL-ALANA; MONGE, 2020; AMITY, 2021; AMORIM *et al.*, 2021; ATAYAH *et al.*, 2021; ELNAHASS; TRINH; LI, 2021; JIANG *et al.*, 2021; MALPICA-ZAPATA, 2021; QOMARIAH; NURSAID; SATOTO, 2021; RAGHAVAN; YU, 2021; STØRDAL; LIEN; TRØMBORG, 2021; ALSAMHI *et al.*, 2022) ou não abordam o mesmo conjunto de indicadores de rentabilidade que é utilizado neste trabalho, assim como não possuem a mesma metodologia (ACHIM *et al.*, 2021; ELNAHASS; TRINH; LI, 2021; ALSAMHI *et al.*, 2022). Nesta pesquisa é analisado o desempenho financeiro das empresas em relação ao seu setor de atuação, nível de investimento e geração de receita, algo que não foi identificado em trabalhos brasileiros com a mesma temática, tornando este trabalho relevante para literatura financeira nacional.

Além de contribuir para a comunidade acadêmica e literatura na área financeira, a pesquisa visa alcançar investidores do mercado acionário brasileiro, visto que para esse público é essencial verificar os setores que são mais voláteis em um período pandêmico para saber como diversificar sua carteira de ativos de forma que mitigue ao máximo suas perdas. Já que é de conhecimento que um investidor racional prefere o mais alto retorno possível a um risco mínimo, imaginando desde o melhor ao pior cenário e possibilidades que possam ocorrer (VASILEIOU, 2020).

Em cenários como o causado pelo coronavírus, os investidores tendem a esperar o pior tipo de retorno em seus investimentos, mas conhecendo o comportamento dos indicadores de determinados setores e empresas é possível minimizar o risco sistemático. Vasileiou (2020) identificou em seus estudos que o número de casos confirmados da Covid-19, assim como o número de mortes tem impacto negativo na performance das empresas, em que o mercado de ações reage mais proativamente ao número de casos confirmados do que ao número de mortos, sendo esse incorporado as perdas esperadas para economia, a baixa produtividade e ao medo dos investidores em investir, causando uma alta aversão ao risco.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Impacto da Pandemia de Covid-19 na Economia Mundial

Inicialmente, as intervenções do Governo foram focadas em mitigar o contágio pelo coronavírus, porém essas ações se mostraram ineficientes em conter sua dispersão. Logo, medidas mais rigorosas tiveram que ser aplicadas para impedir a rápida proliferação da Covid-19, como *lockdown* e quarentena. Os primeiros países a aplicar tais medidas se concentraram na Europa e, rapidamente, se amplificou para todo o globo (ZHANG; SOGN- GRUNDVÅG, 2022).

Já é verificado que a pandemia levou o mundo a uma profunda recessão e a uma crise financeira, que gerou um impacto considerável em partes da população e em países vulneráveis na economia global por causa de seus aspectos estruturais econômicos e sua atual condição socioeconômica. A crise em consequência da pandemia deteriorou ambientes econômicos, financeiros e empresariais, levou empresas a demitir, massivamente, seus colaboradores, tornou negócios insolventes e gerou um prejuízo para o mercado financeiro, além de não conseguir conciliar suas despesas e investimentos (BELAS *et al.*, 2021).

Pesquisas ao redor do mundo vêm analisando o impacto da Covid-19 não só no aspecto sanitário, mas também em relação ao seu efeito na economia mundial. Em decorrência das políticas de contenção da pandemia, tais como distanciamento social, restrições de mobilidade, proibição de serviços de turismo, redução dos serviços de transporte e *lockdown* (ZHANG; SOGN- GRUNDVÅG, 2022), alguns setores do mercado foram mais afetados que outros. Visto que, apenas organizações que são consideradas do setor de atividades essenciais que puderam continuar em funcionamento, enquanto as que compõem as demais áreas do mercado tiveram que lidar com as medidas rigorosas de contenção, o que acarretou a diminuição de suas receitas, propiciando um efeito imediato no fechamento de empresas que já eram consolidadas e, conseqüentemente, a demissão em massa de trabalhadores (SOUSA *et al.*, 2021).

Estudos revelam que o setor de alimentação, turismo, aéreo, acomodação, serviços de comida, artes, entretenimento e recreação foram os mais afetados pelo coronavírus (ACHIM *et al.*, 2021). Empresas desses setores sentiram, diretamente, o impacto da pandemia, experienciando a baixa em suas receitas e a permanência de despesas inerentes a suas

atividades. Esses efeitos na economia perdurarão por algum tempo, até que venha a atingir uma situação de estabilidade (SOUZA *et al.*, 2021).

O setor de alimentação sofreu significantes desafios durante o período pandêmico relacionado ao comportamento de compra de seus consumidores, a rede de transporte, absenteísmo dos colaboradores e fechamento de algumas indústrias (fornecedores). O setor de agricultura também passou por dificuldades devido à redução de exportação da produção, principalmente, os que produzem grãos e óleo (ACHIM *et al.*, 2021).

Uma das ações tomadas pelos países para evitar a disseminação da Covid-19 foi fechar suas fronteiras. Dessa forma, aeroportos foram fechados e as companhias aéreas sofreram com a redução dos voos, mudança nas operações, redução dos membros do *staff* e reconfiguração de suas linhas. Em decorrência dessas medidas, outros setores ligados ao trânsito em aeroportos também sofreram com as políticas preventivas do coronavírus, empresas de turismo e viagens tiveram que adotar métodos de gerenciamento de riscos para lidar com a crise (ACHIM *et al.*, 2021).

A Organização Mundial de Turismo estimou uma redução de 80% no setor em consequência da paralisação e redução de transportes aéreos, fechamento de hotéis, proibição de aglomeração em pontos turísticos e locais de alimentação. Esse setor vem sendo apontado como um dos mais afetados pela pandemia e, possivelmente, será um dos últimos a voltar a total normalidade. Estudos apontam que o setor de turismo teve uma queda de 70% na Alemanha e de 90% em toda a Europa (SOUZA *et al.*, 2021).

O setor financeiro e bancário também experienciou um impacto em seu desempenho devido à diminuição na procura por vários tipos de empréstimos, tanto de pessoas físicas quanto jurídicas, assim como o aumento do risco de operações e do crédito. Os bancos têm testemunhado uma tendência negativa em lucratividade e uma massiva perda de créditos (ATAYAH *et al.*, 2021).

Pesquisas iniciais da Organização das Nações Unidas (ONU) apontavam que em todo o mundo ocorrerá uma queda de 3,2% nas suas economias, uma vez que a pandemia causada pela Covid-19 trouxe perdas financeiras imediatas para todos os setores econômicos, diferente de outras crises, como a grande depressão de 1930 e a crise de 2008. Porém, devido à alta volatilidade ainda existente no mercado, a expectativa é que pode acontecer recessões ainda maiores do que as que estão sendo identificadas nas pesquisas recentes (SOUZA *et al.*, 2021).

Souza *et al.* (2021) apontam que a pandemia afeta o cenário econômico mundial de três formas: (1) reduzindo a produção das empresas, (2) provocando a paralisação do mercado e (3) impactando, negativamente, o cenário financeiro.

Por causa de tantas consequências econômicas decorrentes da Covid-19 e de suas medidas para mitigar sua contaminação, governos ao redor do mundo interviram para manter a economia de seus países, minimamente, estabilizada durante o momento pandêmico, seguindo algumas ações, tais como: pacotes de assistência a negócios, compensações para pessoas que perderam seus empregos durante a pandemia, diminuição nas taxas de juros, reprogramação de empréstimos e concessões (ATAYAH *et al.*, 2021).

Apesar dessa tentativa dos governos em alavancar a economia através de uma política de intervenção monetária e fiscal, não foi suficiente para mitigar a gravidade das consequências da Covid-19, sendo afetada pelo volume de casos de infectados e de óbitos, pelo processo de vacinação e pelo *lockdown* (ATAYAH *et al.*, 2021).

Assim como trouxe aspectos negativos para a economia, a pandemia também permitiu novas oportunidades de desenvolvimento de negócios, principalmente, relacionados ao *e-commerce*. Essa foi uma forma de adaptação que algumas organizações encontraram para não fechar as portas (ACHIM *et al.*, 2021). O processo de inovação que as empresas foram “obrigadas” a implementar conseguiu minimizar o impacto em seu desempenho financeiro, implementando processos focados na inovação digital e desenvolvendo propagandas de *marketing* na mesma linha, essas organizações perceberam um menor impacto nas suas margens de rentabilidade. Estudos sugerem que o setor bancário sofreu menos com a pandemia em razão da experiência de clientes relacionada com suas plataformas digitais para as transações financeiras, abertura de contas e outros processos que deixaram de ser presenciais e passaram a ser também digitais (MALPICA-ZAPATA, 2021).

Além do avanço e inovação tecnológica que foi possível ser empregado durante o período pandêmico, o estilo de trabalho também sofreu uma alteração importante. Por causa das medidas de restrição e *lockdown*, para não ter suas atividades afetadas, organizações investiram no teletrabalho. Pessoas que antes tinham que ir para o escritório para desempenhar sua função, passaram a fazer o mesmo em suas casas. Essa mudança nas atividades operacionais permitiram um menor impacto nos indicadores organizacionais de empresas que conseguiram implementar essa nova modalidade de trabalho, do que as organizações que não aplicaram a mesma alteração (MALPICA-ZAPATA, 2021). Como se sabe, nem todos os ramos do mercado

conseguem manter suas operações à distância, por esse motivo os índices de desemprego aumentaram em várias localidades do mundo.

Por causa dessas medidas de restrição da mobilidade urbana, as pessoas passaram a realizar compras do conforto de seus lares, os pedidos são variados, alimentação, bens ou serviços. Em pesquisa realizada por Atayah *et al.* (2021), foi identificado que o aumento da demanda por serviços de logística melhorou o desempenho econômico-financeiro das empresas desse setor, ou seja, houve um impacto positivo durante a pandemia, o que corrobora com o que a literatura existente vem abordando a respeito dos padrões de compras atuais. Como foi evidenciado na pesquisa, o setor vem crescendo e se tornando capaz de enfrentar as enormes demandas, o que contribui para manter a continuidade de algumas cadeias de suprimentos, principalmente, as que são de vital importância para a sobrevivência das pessoas durante a pandemia. Porém, os autores alertam que cada subsetor da logística é impactado de forma diferente em relação ao coronavírus, principalmente, devido ao tipo de produto e as políticas de restrição de cada país.

A Covid-19 afetou negócios de grandes economias mundiais e o Brasil não escapou dessa situação. A ruptura de cadeias de suprimento, o isolamento social e a menor confiança do consumidor afetaram várias empresas ao redor do globo (AVELAR *et al.*, 2021).

Em sua pesquisa, Sousa *et al.* (2021) abordam o impacto da Covid-19 nos setores de consumo cíclicos. Nela é possível identificar o efeito que a pandemia teve nas empresas brasileiras. Os autores constataram que o setor de automóveis e motocicletas sofreu uma redução de 31,7% na exportação comparando os anos de 2019 e 2020, além de ter uma variação negativa de 4,96% com relação à mão-de-obra, ou seja, além da redução da produção, também a força de trabalho desse setor sofreu com a perda de seu emprego, assim como foi identificado um maior índice de endividamento das empresas dessa área.

Com relação ao Comércio, que foi afetado, diretamente, com as paralisações, *lockdown* e outras políticas do Governo para contenção do vírus, Sousa *et al.* (2021) identificaram uma maior dependência de apoio financeiro nesse setor, ao contrário do setor de construção civil, que conseguiu diminuir sua dependência de instituições financeiras, mas foi, drasticamente, afetado pela pandemia. De uma forma geral, a pesquisa identificou que os setores de viagens e lazer, de tecidos, vestuários e calçados e de utilidades domésticas sofreram com a pandemia de acordo com os resultados obtidos pelos índices econômico-financeiros de endividamento, liquidez e rentabilidade utilizados no trabalho (SOUSA *et al.*, 2021).

De acordo com a Confederação Nacional de Indústria (CNI), o setor industrial também foi impactado pela Covid-19, em que 76% de empresas desse ramo tiveram suas atividades paralisadas ou reduzidas. De acordo com os dados fornecidos, 31% dessas organizações foram paralisadas, 45% continuaram abertas com restrições e 4% conseguiram obter um aumento na produção mesmo estando em um momento pandêmico (SOUZA *et al.*, 2021).

Em outra pesquisa realizada por Caldas *et al.* (2021), foi verificado que durante os meses de janeiro a maio de 2020 os seguintes setores da B3 obtiveram um retorno médio negativo devido à pandemia, sendo eles: Exploração, Refino e Distribuição, Minerais Metálicos, Siderurgia, Artefatos de Cobre, Petroquímicos, Papel e Celulose, Embalagens, Produtos para Construção, Serviços Diversos, Material Aeronáutico e de Defesa, Material Rodoviário, Transportes, Exploração de Rodovias, Açúcar e Álcool, Carnes e Derivados, Cervejas e Refrigerantes, Alimentos, Incorporações, Automóveis e Motocicletas, Restaurante e Similares, Serviço Educacionais, Aluguel de Carros, Tecidos, Vestuário e Calçados, Eletrodomésticos, Produtos Diversos, Serviços Médicos, Computadores e Equipamentos, Programas e Serviços, Telecomunicações, Energia Elétrica, Água e Saneamento, Bancos.

2.2 Desempenho Financeiro: Análise das Demonstrações Contábeis-Financeiras

Devido ao avançado cenário de globalização e capitalismo, com um ambiente de negócios competitivo, repleto de grandes investimentos e inovações, tendo um aumento contínuo de exigências relacionadas à eficiência operacional, cada vez mais a demanda por uma análise capaz de controlar e mensurar a situação econômico-financeira das organizações vem aumentando (MENDES; GONÇALVES, 2021).

A análise contábil e financeira se tornou importante, pois auxilia gestores e acionistas no entendimento de como a empresa está se desenvolvendo no mercado e em como alcança a maximização de seu valor. Dessa forma, os índices financeiros ajudam na mensuração resumida dos dados apresentados nas demonstrações contábeis, possibilitando a verificação da posição da organização em um contexto financeiro, econômico e patrimonial (LIMA, 2019).

O principal objetivo da análise financeira é entender a situação atual da organização, no intuito de embasar as futuras decisões de alocação de recursos (AVELAR *et al.*, 2021), sendo uma técnica que permite prever o futuro, limitações e potencialidades de uma organização. Por meio de uma verificação contínua dessas demonstrações é possível a

avaliação do desempenho financeiro da empresa, visto que se consegue informar sobre a lucratividade por meio da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), sobre a posição e estrutura financeira através do Balanço Patrimonial (BP), sobre a capacidade de geração de caixa obtida na Demonstração do Fluxo de Caixa (FC), entre outros (LIMA, 2019).

O desempenho financeiro da empresa pode ser explicado como sendo uma análise da criação de valor da organização, podendo ser medido de forma que indique sua rentabilidade, lucratividade e valor de mercado (FERNANDES; CAILLEAU; SOUZA, 2019). Representa a capacidade da empresa em gerar lucros de suas atividades econômicas depois de ser deduzido todos os custos envolvidos em seus processos, o que permite que a imagem da empresa se fortaleça perante seus concorrentes por meio de margens de lucros consistentes e, conseqüentemente, abram-se novas oportunidades de desenvolvimento (BATRANCEA, 2021).

Uma abordagem, corriqueiramente, utilizada para avaliação das demonstrações é recorrer a criação de indicadores baseados nos dados contábeis. Esses indicadores se forem comparados em um longo período pode permitir que os gestores observem o quadro de evolução de desempenho da empresa (SOUZA *et al.*, 2017), propiciando ações de planejamento e controle financeiro (AVELAR *et al.*, 2021).

Os indicadores financeiros representam uma razão entre duas ou mais variáveis obtidas a partir de dados históricos e seu resultado permite avaliar o desempenho financeiro da empresa, sendo utilizados com o propósito de realizar comparações. O importante no uso dessas ferramentas é saber interpretar os resultados obtidos para poder auxiliar os gestores no desenho de estratégias que visam melhorar o desempenho organizacional e, conseqüentemente, alcançar o objetivo básico financeiro de maximização e geração de lucro (CORREA-GARCÍA; RESTREPO; CASTAÑEDA, 2018).

Além de beneficiar os gestores das empresas, a análise do desempenho também oferece um real diagnóstico da situação da organização a outros usuários, tais como: bancos ou instituições financeiras que são capazes de verificar a capacidade de pagamento de seus clientes por meio desses indicadores, entidades governamentais quando decidem medir o crescimento econômico de determinada região ou investidores que visam a rentabilidade de possíveis negócios (MENDES; GONÇALVES, 2021).

Segundo Batrancea (2021), a partir da análise de seu desempenho, empresas, principalmente, de capital aberto, que se apresentam como lucrativas, conseguem atrair investidores, fornecedores e clientes que fortalecem sua liquidez e solvência, permitindo que perpetuem seus ciclos operacional e financeiro. Os indicadores gerados a partir dessa avaliação

servem como um sinal para o mercado de que a organização é sólida, próspera e pode proporcionar aos envolvidos em suas atividades o que é esperado: dividendos aos seus acionistas, bens e serviços de qualidade para seus clientes, termos contratuais confiáveis para seus fornecedores, salários pagos para seus colaboradores, juros pagos aos bancos, impostos pagos às autoridades fiscais.

O processo de gerenciamento do desempenho é como uma empresa direciona suas ações para alcançar os objetivos corporativos e seguir as estratégias definidas. A mensuração do desempenho financeiro oferece informações críticas que permite a administração monitorar o progresso, motivação, comunicação e o diagnóstico de problemas organizacionais (ALSAMHI *et al.*, 2022).

Essas informações permitem que a empresa demonstre no mercado financeiro a eficiência de seus resultados e a torne mais competitiva em relação aos seus concorrentes, principalmente, quando ela é de capital aberto, visto que o mercado reflete todas as informações e notícias, seja elas provenientes de fatores internos, como processos gerenciais e operacionais, ou externos, como decisões políticas e econômicas (CANTON *et al.*, 2021).

A utilização de indicadores é uma das técnicas, frequentemente, utilizada nos estudos do desempenho financeiro das organizações, sendo possível o cálculo de diversos indicadores (SOUZA *et al.*, 2017), mas neste trabalho será dada a ênfase nos indicadores de Rentabilidade e Lucratividade, visto que esses índices abordam de forma sólida a lucratividade, eficiência e produtividade de uma organização (LIMA, 2019).

2.2.1 Índices de Rentabilidade e Lucratividade

A lucratividade representa a capacidade da empresa em gerar lucros, já a rentabilidade é uma medida que relaciona os lucros com a estrutura patrimonial da organização. Sendo assim, uma empresa lucrativa pode não ser uma empresa rentável, visto que a rentabilidade não é medida apenas considerando o lucro obtido, mas também o investimento que foi demandado pela entidade. Desse modo, a análise dos indicadores de rentabilidade e lucratividade é fundamental para compreensão do potencial de geração de resultado da empresa e do seu comportamento nos períodos passados (SOUZA *et al.*, 2017).

Os indicadores de rentabilidade objetivam auxiliar a análise de parâmetros que revelam as dimensões organizacionais, permite aos gestores avaliar os lucros da empresa de acordo com um dado nível de vendas, de ativos ou de investimentos de seus proprietários. A

partir desses dados, alguns indicadores podem ser gerados, tais como: rentabilidade sobre o ativo (*Return on Assets* – ROA), rentabilidade sobre o capital próprio ou patrimônio líquido (*Return on Equity* – ROE), retorno sobre o capital investido (*Return on Invested Capital* – ROIC), margem líquida (ML), margem operacional (MO) e margem bruta (MB) (SILVA; ROHENKOHL; BIZATTO, 2018).

O retorno sobre o ativo (ROA) é um índice utilizado como taxa de lucratividade, que mensura a renda líquida produzida pelo total de ativos de um período, realiza uma comparação do lucro líquido com a média de ativos totais. Sua aplicação visa mensurar o quão eficiente uma organização pode gerar receitas ou produzir lucros usando seus ativos. Esse índice pode ajudar gestores e proprietários para avaliar como a empresa consegue converter seus investimentos na forma de ativos e transformá-los em receitas ou lucros. Quanto mais alto o resultado desse índice se apresentar melhor é para a organização, já que mostra o quanto ela é eficiente em usar seus ativos para gerar lucros (OMONDI-OCHIENG, 2019).

O ROA também pode ser utilizado como critério de tomada de decisão face um novo financiamento ou empréstimo que a organização pretende realizar, visto que pode ser interpretado como o custo financeiro máximo que a empresa pode incorrer em suas captações financeiras, já que o custo de seus financiamentos não pode ser acima do percentual obtido na aferição do índice, pois representará uma oneração a rentabilidade dos proprietários (ASSAF NETO; LIMA, 2019). Esse índice pode ser medido de acordo com a seguinte fórmula (HIGGINS, 2014):

$$ROA = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total Médio}}$$

O retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) representa uma medida de desempenho do lucro, sendo um índice, costumeiramente, utilizado pelos acionistas e investidores para avaliar a situação da organização. O ROE é responsável por medir a eficiência com que a organização emprega o capital investido de seus proprietários e acionistas (HIGGINS, 2014), isso significa que quanto maior o índice se apresentar, melhor será para a empresa.

Os gestores podem melhorar o desempenho do resultado do ROE por meio de três alavancas: a margem de lucro, que representa a porcentagem de lucro obtido de acordo com o faturamento, o giro de ativo, demonstrado pelas vendas efetivadas de acordo com cada montante de ativo empregado, e a alavancagem financeira, representada pela quantia de capital próprio da organização utilizada para financiar seu ativo (HIGGINS, 2014).

Esse índice é obtido pela relação entre o lucro líquido e o patrimônio líquido representado na fórmula a seguir (ASSAF NETO; LIMA, 2014):

$$ROE = \frac{\textit{Lucro Líquido}}{\textit{Patrimônio Líquido Médio}}$$

O retorno sobre o investimento ou capital investido (ROIC) pode ser utilizado como uma alternativa ao ROA, para poder medir o retorno produzido pelo total de recursos aplicados na empresa. Diferente do ROA, o ROIC avalia o lucro líquido de acordo com os investimentos da organização. Esse capital investido pode ser composto por passivo oneroso captado junto aos credores e seus recursos próprios aplicados por seus acionistas (patrimônio líquido) ou mediante passivo de funcionamento (sem ônus) deduzido do ativo total. Como pode ser visto de acordo com as seguintes fórmulas (ASSAF NETO; LIMA, 2014):

$$\textit{Investimento} = \textit{Ativo Total} - \textit{Passivo de Funcionamento}$$

Ou:

$$\textit{Investimento} = \textit{Passivo Oneroso} + \textit{Patrimônio Líquido}$$

O passivo oneroso representa todas as dívidas da empresa que geram custos financeiros, como por exemplo: empréstimos, financiamentos, debêntures, entre outros. Já o passivo de funcionamento representa contas que são sem ônus para organização e são inerentes a sua atividade, sendo: salários, encargos sociais, impostos, tarifas, dividendos, encargos sociais, entre outros (ASSAF NETO; LIMA, 2014).

O ROIC pode ser calculado de acordo com a fórmula a seguir (ASSAF NETO; LIMA, 2014):

$$ROIC = \frac{\textit{Lucro Líquido}}{\textit{Investimento Médio}}$$

2.2.1.1 Efeitos da Covid-19 sobre o Desempenho Financeiro da Empresas

O desempenho financeiro e operacional das organizações é afetado, diretamente, pela inatividade econômica e impactos negativos em sua cadeia de suprimentos e mão-de-obra. Essa incerteza de faturamento, acompanhada dos compromissos financeiros, como credores,

fornecedores e colaboradores aumentou, significativamente, a demanda por liquidez. Dessa forma, empresas que possuem recursos financeiros limitados estão mais vulneráveis durante crises econômicas (ZHANG; SOGN- GRUNDVÅG, 2022).

Estudos revelam que empresas de médio e pequeno porte são mais afetadas em épocas de crise do que empresas de grande porte, isso ocorre, principalmente, pela falta de recursos (ACHIM *et al.*, 2021). Empresas de grande porte têm mais acesso a recursos e conseguem construir um capital de giro de forma que seja possível honrar suas obrigações mesmo em tempos difíceis. Dessa forma, ter uma boa gestão do fluxo de caixa é importante, especialmente, durante momentos de crise, assim como a causada pela pandemia de Covid-19.

Em uma organização, a existência de um equilíbrio financeiro relacionado ao capital de giro líquido tem impacto no seu desempenho, risco e valor. Sendo assim, é possível avaliar se uma empresa possui um saldo insuficiente de capital de giro através de alguns indicadores do negócio, incapacidade de honrar as contas dentro do prazo, atraso nas entregas, estoques suficientes, compra de materiais junto aos fornecedores só após o recebimento do pagamento dos clientes e crédito curto (ACHIM *et al.*, 2021).

Em momentos de crise, é relevante que seja realizada uma análise financeira da empresa. Com relação à Covid-19, seus efeitos nas organizações podem ser constatados a partir dos indicadores financeiros, sendo verificado que empresas com maiores níveis de liquidez e tangibilidade demonstraram um melhor desempenho durante o início da pandemia do que as outras (AVELAR *et al.*, 2021).

Os investidores costumam decidir em quais empresas desejam investir com base em seus indicadores e seu nível de adaptabilidade ao ambiente econômico no qual está inserida. Em frente a uma pandemia, esses agentes (investidores) desejam que os anúncios/relatórios organizacionais tragam informações relacionadas ao coronavírus e como ele tem impactado as atividades operacionais da organização, especialmente, com relação ao desempenho, a estrutura de governança, a liquidez e o nível de alavancagem (ALSAMHI *et al.*, 2022).

Pesquisas visando analisar o impacto da pandemia de Covid-19 sobre o desempenho das bolsas de valores apontam que existe uma tendência de os investidores adotarem um comportamento mais cauteloso em momentos de crise diante de decisões de investimentos (CALDAS *et al.*, 2021). Sendo assim, este projeto objetiva identificar se a seguinte hipótese é verdadeira:

H₁: Quando as empresas têm investimentos em menor escala, o impacto negativo da pandemia da Covid-19 no desempenho financeiro é mais proeminente.

Em consequência da redução da circulação de pessoas por causa das medidas de restrição, é esperado que haja uma redução na receita das empresas, que pode ou não ser acompanhada da redução dos custos, já que a organização possui os custos fixos que independem do serviço realizado ou produto fabricado. Sendo assim, a diminuição do faturamento tende a gerar um impacto negativo na rentabilidade financeira (AVELAR *et al.*, 2021). A desaceleração da atividade econômica faz com que os empresários reduzam a produção, demitam funcionários, diminuam o consumo e a renda de seus negócios (VASILEIOU, 2020). Diante disso, este trabalho visa verificar se a seguinte hipótese é verdadeira:

H₂: Quando as empresas obtêm receitas em menor escala, o impacto negativo da pandemia da Covid-19 no desempenho financeiro é mais proeminente.

E, por fim, em virtude das políticas rigorosas de contenção do coronavírus causado pela elevação de casos da doença, muitos setores da economia tiveram prejuízos financeiros, tais como os de serviços ao público, viagens e turismo, mas setores como de alta tecnologia, varejistas de alimentos, teletrabalho, *delivery* não foram afetados da mesma forma, já que alguns deles tiveram até crescimento durante este período pandêmico (CALDAS *et al.*, 2021). Dessa forma, este trabalho pretende identificar se a seguinte hipótese é verdadeira:

H₃: Durante o período da pandemia da Covid-19, as empresas tiveram um impacto negativo no seu desempenho financeiro por serem de setores que mais sofreram sanções do Governo, devido as suas atividades estarem envolvidas com contato direto ao público ou por não serem de áreas ligadas à subsistência.

3 METODOLOGIA

De acordo com Gil (2002), este é um trabalho descritivo-exploratório que tem como característica uma abordagem quantitativa, de natureza aplicada, com uma coleta de dados por meio de uma pesquisa documental, que se vale de materiais que não foram tratados de forma analítica ou que podem ser redefinidos de acordo com os objetivos da pesquisa.

Nesta seção é abordado o procedimento metodológico empregado para avaliação do desempenho financeiro das empresas durante o período da pandemia da Covid-19. O método de pesquisa está dividido em quatro etapas: Definição do Banco de Dados, Definição e Descrição das Variáveis, Definição da Amostra e Seleção das Empresas, Modelos e Procedimentos Econométricos. Essas etapas são explicadas a seguir.

3.1 Definição do Banco de Dados

A análise dos dados foi proveniente de uma amostra gerada a partir dos relatórios financeiros – Balanço Patrimonial (BP), Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e Fluxo de Caixa (FC) – das empresas listadas na B3 – Brasil, Bolsa, Balcão. Os dados da pesquisa foram coletados na base de dados financeira Economática®, que é referência no desenvolvimento de sistemas para análise de informações financeiras de empresas do mercado latino-americano, que possui mais de 5.000 empresas analisadas, mais de 25.000 fundos analisados, estando presente em 250 setores de mais de 45 países (ECONOMATICA, 2022).

3.2 Definição e Descrição das Variáveis

A análise de demonstrações contábeis auxilia gestores e investidores na verificação da situação econômico-financeira de uma organização, pois é possível informar sobre lucratividade, estrutura financeira, capacidade de geração de caixa, entre outras informações que auxiliam o processo de tomada de decisão (LIMA, 2019).

Pelo fato de os relatórios produzirem informações tempestivas e periódicas, oferece credibilidade para serem utilizados como fonte de dados para realização de avaliações de desempenho, já que seu objetivo principal é a divulgação de informações financeiras e patrimoniais das entidades tendo como finalidade comunicar sobre seu desempenho, de acordo com o Comitê de Pronunciamento Contábil (CPC) (LIMA, 2019).

Devido ao cenário de globalização e avanço do capitalismo, assim como a necessidade constante de alcance de maximização de valor, principalmente, das grandes corporações, cada vez mais se torna importante a análise financeira nas organizações. Essas avaliações resultam em entender o contexto organizacional em três aspectos: financeiro, econômico e patrimonial (LIMA,2019). Sabendo disso, neste trabalho os dados coletados foram a partir das demonstrações contábeis: BP, DRE e DFC.

Com base na pesquisa de Shen et al. (2020) realizada na China para avaliar o desempenho das empresas listadas, utiliza-se neste trabalho as mesmas variáveis adaptadas a estrutura financeira das empresas brasileiras, descritas na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Descrição das Variáveis do Modelo

Variáveis	Descrição
ROA	Retorno sobre o ativo (lucro líquido/ativo total médio)
ROE	Retorno sobre o patrimônio líquido (lucro líquido/patrimônio líquido)
ROIC	Retorno sobre o capital investido (lucro líquido/investimento)
RECEITA	Logaritmo da receita total do período atual
TAMANHO	Mensurado pelo logaritmo do ativo total da empresa
TCAF	Taxa de crescimento dos ativos fixos (valor final dos ativos fixos líquidos para o período atual - valor inicial dos ativos fixos líquidos para o período atual/valor inicial dos ativos fixos líquidos para o período atual)
ALAVANCAGEM	Índice de ativo-passivo (passivo circulante e não circulante/ativo total)
CRESCIMENTO	Taxa de crescimento da receita operacional (receita operacional atual - receita operacional anterior/receita operacional anterior)
FCL	Fluxo de Caixa Livre (EBITDA + depreciação e amortização - aumento de capital de giro - despesas de capital)
VNRC	Volume de negócios a receber dos clientes (receita operacional/saldo médio a receber de clientes de curto e longo prazo/1000)
IHH	Índice de Herfindahl-Hirschman das empresas da amostra
TRATADO	Variável modelo de grau de impacto da Covid-19, onde 1 se a empresa pertence a empresa de alto impacto e 0 para o oposto
PERÍODO	Variável modelo de período da Covid-19, onde 1 se for depois da pandemia e 0 o oposto
EMPRESA	Usado para controlar o efeito fixo da empresa
TRIMESTRE	Usado para controlar o efeito fixo do trimestre

Fonte: Elaboração Própria (2023)

As demais variáveis modelo para o desenvolvimento dos procedimentos econométricos foram construídas com base no resultado obtido por Granziera e Sekhposyan (2018) em sua pesquisa, que encontrou que os indicadores de ciclo de negócios, de condições financeiras, de incertezas e medidas de desempenhos passados são utilizados para explicar desempenhos futuros. Dessa forma, através da comparação de dados passados com os atuais será possível compreender nesta pesquisa o impacto da Covid-19 em empresas listadas na bolsa de valores brasileira.

As variáveis dependentes do modelo são os indicadores de rentabilidade ROA, ROE e ROIC. O primeiro mede a eficiência operacional da empresa em relação a gerar lucros a partir de seus ativos (SOUZA *et al.*, 2017), sendo assim é possível verificar se durante a pandemia a empresa diminuiu essa capacidade ou não. Já o segundo demonstra quanto a empresa teve de retorno sobre o seu capital próprio. O terceiro representa o quanto a empresa obteve de retorno sobre o total que foi investido (MENDES; GONÇALVES, 2021).

As demais variáveis são as de controle do modelo, sendo representadas pela RECEITA que é extraída pela receita líquida, TAMANHO mensurado pelo ativo total da empresa, TCAF que representa a taxa de crescimento dos ativos imobilizados ou fixos, ALAVANCAGEM obtido pela relação entre as contas do passivo e ativo total, o CRESCIMENTO que é medido pela variação da receita líquida do ano anterior com o ano posterior, FCL medido pelo fluxo de caixa livre, VNRC representado pela relação entre receita operacional com o saldo a receber de clientes de curto e longo prazo e, por fim, IHH representado pelo Índice de Herfindahl-Hirschman.

O Índice de Herfindahl-Hirschman mede a concentração de mercado por meio da soma dos quadrados da parcela de participação de cada empresa, tendo como referência todas as empresas presentes no setor analisado, levando em conta o tamanho das organizações ao elevar a parcela de participação de cada ao quadrado. Dessa forma, quanto maior o índice for, maior será a representação de desigualdade no mercado. Pode ser calculado pela seguinte fórmula (SILVA, 2016):

$$IHH = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

Onde:

n = número de empresas;

S_i = participação de cada empresa no mercado;

i = tipo de empresa em um determinado mercado

O IHH é um índice de concentração que considera todas as empresas do mercado, sofrendo alterações no seu resultado de acordo com a entrada e saída delas. Seu resultado varia de 1 a $1/n$, em que o primeiro representa a presença de um monopólio e o segundo pode indicar situações de oligopólios ou concorrência perfeita. O índice tende a zero em casos de existência de muitas organizações no mercado, sendo essa uma situação de concorrência perfeita (FERREIRA; CRIRINO, 2013).

Esse índice é, tradicionalmente, utilizado na literatura. Um dos motivos é porque captura as características de toda a distribuição das empresas por dimensão, também sendo denominado como índice de informação completa. Outra motivação é por ser considerado superior a muitos outros indicadores de concentração em testes de comparação de precisão, além de estar, devidamente, amparado pela teoria econômica (SARMENTO; NUNES, 2015).

3.3 Definição da Amostra e Seleção das Empresas

A coleta dos dados financeiros foi de dezembro de 2016 a dezembro de 2021 para prever o desempenho no período de $t + 1$, ou seja, de 2017 a 2021, sendo os valores coletados de forma trimestral. Esses dados foram compostos pelo Lucro Líquido, Ativo Total, Receita Operacional Líquida, Passivo Circulante e Não-Circulante, Imobilizado, Fluxo de Caixa Livre, Clientes de Longo e Curto Prazo, totalizando um banco de dados composto por 725 empresas ativas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Seguindo os critérios de exclusão de Shen *et al.* (2020), foram excluídas da amostra empresas com dados faltantes (*missing datas*), seguradoras, bancos e empresas do setor financeiro devido a sua incomparabilidade com as dos demais setores.

De acordo com a classificação setorial da B3 (2022), empresas que estão incluídas no setor financeiro brasileiro, são: intermediários financeiros, securitizadoras de recebíveis, serviços financeiros diversos, previdência e seguros, exploração de imóveis, Holdings Diversificadas e Outros Títulos, entre outros. A classificação detalhada pode ser vista no Quadro 1 no Apêndice.

Dessa forma, a amostra da pesquisa consistiu em 190 empresas (detalhadas no Quadro 2 no Apêndice) durante o período do primeiro trimestre de 2017 ao último trimestre de 2021 para análise do desempenho em relação ao ROA, ROE e ROIC na investigação do impacto da Covid-19. O processo de exclusão de dados foi realizado no *software R* e está detalhado na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2 – Tratamento dos Dados

Crítérios de Exclusão	Quantidade de Empresas
Dados Brutos	725
(-) <i>Missing Datas</i>	- 481
(-) Atividades relacionadas à intermediação de crédito	- 1
(-) Serviços financeiros e seguros	- 8
(-) Seguradora	- 3
(-) Locadora de imóveis	- 9
(-) Atividades relacionadas a imóveis	- 2
(-) Administração de empresas e empreendimentos	- 24
(-) Outros fundos	- 1
(-) Serviços de processamento de dados, hospedagem e outros serviços relacionados	- 2
(-) Instituição de intermediação de crédito e atividades relacionadas	- 1
(-) Seguradora e corretora de seguros	- 1
(-) <i>Holdings</i> Diversificadas	- 1
(-) Bolsa de valores e commodities	- 1
Amostra final	190

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para minimizar o impacto dos outliers foi realizado o processo chamado de *winsorização* de dados, que substitui valores extremos das variáveis analisadas que podem conter informações que sejam relevantes sobre seu comportamento (DUARTE; GIRÃO; PAULO, 2017) de acordo com o quartil de corte que é escolhido pelo pesquisador. Dessa forma, foram realizados testes no *software R* com base em um nível fixo de 1% a 99% e de 5% a 95%. Os resultados apontaram que o intervalo que apresenta uma melhor redução nos *outliers* da amostra foi a um nível de 5% a 95%, sendo este utilizado nesta pesquisa. As variáveis que passaram pelo processo de *winsorização* foram as de controle: TCAF, RECEITA, ALAVANCAGEM, CRESCIMENTO; e as dependentes: ROA, ROE e ROIC.

3.4 Modelos e Procedimentos Econométricos

Seguindo o modelo desenvolvido por Shen *et al.* (2020), serão utilizadas quatro regressões para avaliar o desempenho financeiro das organizações listadas na bolsa de valores brasileira de acordo com as variáveis dependentes ROA, ROE e ROIC.

Os três primeiros grupos de regressões consideram um modelo de mínimos quadrados com variáveis *dummies* para efeitos fixos (MQVD), ou seja, o intercepto das empresas é invariante no tempo. Nesse modelo de regressão com dados em painel é realizada uma combinação de séries temporais e dados de corte transversal, permitindo analisar uma variável ou grupo de variáveis ao longo do tempo (GUJARATI; PORTER, 2011).

O primeiro grupo de regressões MQVD serve como um modelo base para realizar as comparações com os demais grupos de regressões, sendo possível identificar se o período pandêmico teve uma relação negativa nos índices de rentabilidade das empresas.

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 PERÍODO_{it} + \beta_2 TAMANHO_{it} + \beta_3 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_4 CRESCIMENTO_{it} + \beta_5 IHH_{it} + \beta_6 FCL_{it} + \beta_7 VNRC_{it} + \beta_8 EMPRESA + \beta_9 TRIMESTRE + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 PERÍODO_{it} + \beta_2 TAMANHO_{it} + \beta_3 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_4 CRESCIMENTO_{it} + \beta_5 IHH_{it} + \beta_6 FCL_{it} + \beta_7 VNRC_{it} + \beta_8 EMPRESA + \beta_9 TRIMESTRE + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$ROIC_{it} = \beta_0 + \beta_1 PERÍODO_{it} + \beta_2 TAMANHO_{it} + \beta_3 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_4 CRESCIMENTO_{it} + \beta_5 IHH_{it} + \beta_6 FCL_{it} + \beta_7 VNRC_{it} + \beta_8 EMPRESA + \beta_9 TRIMESTRE + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

O segundo grupo de regressões MQVD visa identificar se por causa da pandemia as empresas tiveram uma baixa em sua Taxa de crescimento dos ativos fixos (TCAF) e se isso provocou uma redução de sua rentabilidade financeira, analisando de forma geral se as consequências econômicas acarretadas pelo coronavírus e suas medidas de contenção provocaram numa diminuição do Ativo Não Circulante das organizações. Ou seja, se o coeficiente da interação TCAF * PERÍODO dessa regressão obter um resultado negativo, pode significar que as empresas tiveram que liquidar seu patrimônio para conseguir se sustentar durante esse período. O resultado será obtido pelas equações:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 TCAF_{it} * PERÍODO_{it} + \beta_2 TCAF_{it} + \beta_3 PERÍODO_{it} + \beta_4 TAMANHO_{it} + \beta_5 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_6 CRESCIMENTO_{it} + \beta_7 IHH_{it} + \beta_8 FCL_{it} + \beta_9 VNRC_{it} + \beta_{10} EMPRESA + \beta_{11} TRIMESTRE + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 TCAF_{it} * PERÍODO_{it} + \beta_2 TCAF_{it} + \beta_3 PERÍODO_{it} + \beta_4 TAMANHO_{it} + \beta_5 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_6 CRESCIMENTO_{it} + \beta_7 IHH_{it} + \beta_8 FCL_{it} + \beta_9 VNRC_{it} + \beta_{10} EMPRESA + \beta_{11} TRIMESTRE + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$\begin{aligned}
ROIC_{it} = & \beta_0 + \beta_1 TCAF_{it} * PERÍODO_{it} + \beta_2 TCAF_{it} + \beta_3 PERÍODO_{it} + \beta_4 TAMANHO_{it} \\
& + \beta_5 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_6 CRESCIMENTO_{it} + \beta_7 IHH_{it} + \beta_8 FCL_{it} + \beta_9 VNRC_{it} \\
& + \beta_{10} EMPRESA + \beta_{11} TRIMESTRE + \varepsilon_{it}
\end{aligned}
\tag{6}$$

As equações 4 a 6 visam testar a relação da Covid-19 no desempenho financeiro das organizações e os mecanismos subjacentes desse impacto levando em consideração a taxa de crescimento dos ativos fixos (SHEN *et al.*, 2020). Dessa forma, verificará se a H₁ é verdadeira.

O terceiro grupo de regressões visa identificar o efeito da Covid-19 no desempenho financeiro em relação à receita líquida da empresa. O coeficiente negativo de RECEITA * PERÍODO poderá indicar que as entidades sofreram uma redução na sua receita durante esse período, sendo possível ser verificado através das equações:

$$\begin{aligned}
ROA_{it} = & \beta_0 + \beta_1 RECEITA_{it} * PERÍODO_{it} + \beta_2 RECEITA_{it} + \beta_3 PERÍODO_{it} + \beta_4 TAMANHO_{it} \\
& + \beta_5 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_6 CRESCIMENTO_{it} + \beta_7 IHH_{it} + \beta_8 FCL_{it} + \beta_9 VNRC_{it} \\
& + \beta_{10} EMPRESA + \beta_{11} TRIMESTRE + \varepsilon_{it}
\end{aligned}
\tag{7}$$

$$\begin{aligned}
ROE_{it} = & \beta_0 + \beta_1 RECEITA_{it} * PERÍODO_{it} + \beta_2 RECEITA_{it} + \beta_3 PERÍODO_{it} + \beta_4 TAMANHO_{it} \\
& + \beta_5 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_6 CRESCIMENTO_{it} + \beta_7 HHI_{it} + \beta_8 FCL_{it} + \beta_9 VNRC_{it} \\
& + \beta_{10} EMPRESA + \beta_{11} TRIMESTRE + \varepsilon_{it}
\end{aligned}
\tag{8}$$

$$\begin{aligned}
ROIC_{it} = & \beta_0 + \beta_1 RECEITA_{it} * PERÍODO_{it} + \beta_2 RECEITA_{it} + \beta_3 PERÍODO_{it} + \beta_4 TAMANHO_{it} \\
& + \beta_5 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_6 CRESCIMENTO_{it} + \beta_7 HHI_{it} + \beta_8 FCL_{it} + \beta_9 VNRC_{it} \\
& + \beta_{10} EMPRESA + \beta_{11} TRIMESTRE + \varepsilon_{it}
\end{aligned}
\tag{9}$$

As equações 7 a 9 têm por objetivo observar a relação da Covid-19 no desempenho financeiro das organizações e os mecanismos subjacentes desse impacto levando em consideração a receita líquida (SHEN *et al.*, 2020). Dessa forma, verificará se a H₂ é verdadeira.

O último grupo de regressões tem como função verificar o impacto da Covid-19 em relação ao setor em que a empresa é pertencente. Caso o coeficiente da interação TRATADO * PERÍODO seja negativo isso vai demonstrar que os setores que mais sofreram com sanções

para evitar o aumento no número de casos da Covid-19, realmente, são impactados pela pandemia.

$$\begin{aligned}
 ROA_{it} = & \beta_0 + \beta_1 TRATADO_i * PERÍODO_{it} + \beta_2 TRATADO_{it} + \beta_3 PERÍODO_{it} + \beta_4 TAMANHO_{it} \\
 & + \beta_5 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_6 CRESCIMENTO_{it} + \beta_7 IHH_{it} + \beta_8 FCL_{it} + \beta_9 VNRC_{it} \\
 & + \beta_{10} EMPRESA + \beta_{11} TRIMESTRE + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{10}$$

$$\begin{aligned}
 ROE_{it} = & \beta_0 + \beta_1 TRATADO_i * PERÍODO_{it} + \beta_2 TRATADO_{it} + \beta_3 PERÍODO_{it} + \beta_4 TAMANHO_{it} \\
 & + \beta_5 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_6 CRESCIMENTO_{it} + \beta_7 IHH_{it} + \beta_8 FCL_{it} + \beta_9 VNRC_{it} \\
 & + \beta_{10} EMPRESA + \beta_{11} TRIMESTRE + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{11}$$

$$\begin{aligned}
 ROIC_{it} = & \beta_0 + \beta_1 TRATADO_i * PERÍODO_{it} + \beta_2 TRATADO_{it} + \beta_3 PERÍODO_{it} + \beta_4 TAMANHO_{it} \\
 & + \beta_5 ALAVANCAGEM_{it} + \beta_6 CRESCIMENTO_{it} + \beta_7 IHH_{it} + \beta_8 FCL_{it} + \beta_9 VNRC_{it} \\
 & + \beta_{10} EMPRESA + \beta_{11} TRIMESTRE + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{12}$$

As equações 10 a 12 adotam o modelo *Difference in Difference* (DID) para verificar o impacto da Covid-19 no desempenho financeiro, visando verificar se a H₃ é verdadeira.

Segundo Foguel (2016), o método DID requer dados com unidades tratadas e não tratadas, com períodos de observação antes e depois de determinado evento que se quer estudar. Ele recebe esse nome porque duas diferenças são calculadas: a diferença entre os períodos para cada unidade observada e a diferença entre as unidades para cada período. A sua validade ocorre quando os dados estudados possuem a mesma trajetória temporal antes do evento. Dessa forma, qualquer diferença nos dados que apareça após o evento, nesse caso, após a Covid-19, pode ser interpretada como impacto.

Em todas as equações o ROA, ROE e ROIC serão as variáveis dependentes, representando o desempenho das companhias; a variável modelo PERÍODO está presente para identificar o período de início da pandemia empregado neste trabalho, sendo utilizado 1 a partir do segundo trimestre de 2020 (maio a julho) e 0 para o período anterior a esse; e a variável TRATADO é utilizada para sinalizar o impacto do coronavírus nos setores que mais foram afetados, segundo foi relatado por outros estudos apontados na revisão da literatura deste trabalho.

Para averiguar o desempenho financeiro das organizações sob uma ótica setorial, é aplicada a variável TRATADO o valor 1 para empresas dos setores de alimentação, aviação, turismo (ACHIM *et al.*, 2021), entretenimento, transporte, construção, indústrias de manufatura de exportação, imobiliárias, hotelaria, serviços de refeição e varejo devido ao seu alto grau de interação social ou comércio além das fronteiras do país (SHEN *et al.*, 2020). Esses setores sofreram impacto devido às sanções e políticas implementadas contra a proliferação da Covid-19. As demais organizações tiveram a variável TRATADO com valor de 0, por serem consideradas de baixo impacto.

O principal objetivo deste trabalho é verificar o efeito positivo ou negativo do coeficiente de interação $\text{TRATADO} * \text{PERÍODO}$, pois é a partir dele que será possível identificar se o desempenho das empresas de acordo com o seu setor foi influenciado. Sendo assim, quando o coeficiente for negativo, significa que a pandemia teve um efeito negativo na performance dessas organizações, caso o coeficiente seja positivo, significa o oposto.

4 RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados deste trabalho divididos em três partes: análise descritiva, testes de tendência paralela e resultado das regressões para os modelos MQVD e DID.

4.1 Análise Descritiva

A amostra total analisada neste trabalho é de 190 empresas, estas estão divididas em 9 setores econômicos, 31 subsetores e 53 segmentos¹ conforme a classificação utilizada pela B3 (B3, 2023). A maior parte das empresas está presente nos setores de Bens Industriais, que compõe 31,58% da amostra, Utilidade Pública, representando 28,42%, Consumo Cíclico corresponde a 19,47% e os demais setores compõem 20,53% das empresas analisadas. Na Tabela 3 é possível verificar de forma detalhada a composição de setores da amostra.

Tabela 3 – Quantidade de Empresas por Setor

Setores	Quantidade de Empresas
Bens Industriais	60
Comunicações	1
Consumo Cíclico	37
Consumo não Cíclico	10
Materiais Básicos	13
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	4
Saúde	9
Tecnologia da Informação	2
Utilidade Pública	54

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Como visto, a classificação por setor é feita de forma condensada pela B3, dificultando a identificação de companhias que pertencem à setores econômicos afetados de forma negativa pela pandemia, de acordo com pesquisas já realizadas e citadas neste trabalho, tais como a área de turismo e viagens, tecidos, vestuário e calçados. Dessa forma, para definir o grupo tratado foi utilizada a classificação de subsetor, já que é mais ampla do que a de setores, o que propicia uma análise abrangente do impacto da Covid-19 no desempenho financeiro das empresas.

¹ Verificar quadro de empresas por segmento no Apêndice

A amostra utilizada neste estudo é composta por 23,68% de empresas do subsetor de Energia Elétrica, 20% do subsetor de Transporte e 6,32% do subsetor de Tecidos, Vestuário e Calçados, os demais subsetores representam os outros 50% da amostra de empresas listadas na B3, detalhados na Tabela 4.

Tabela 4 – Quantidade de Empresas por Subsetor

Código	Setores	Quantidade de Empresas
A	Agropecuária	1
B	Água e Saneamento	9
C	Alimentos Processados	7
D	Automóveis e Motocicletas	3
E	Bebidas	1
F	Comércio	8
G	Comércio e Distribuição	5
H	Construção Civil	9
I	Construção e Engenharia	2
J	Diversos	1
K	Embalagens	1
L	Energia Elétrica	45
M	Equipamentos	1
N	Hotéis e Restaurantes	1
O	Madeira e Papel	6
P	Máquinas e Equipamentos	7
Q	Materiais Diversos	1
R	Material de Transporte	7
S	Mineração	1
T	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	4
U	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	1
V	Programas e Serviços	2
W	Químicos	2
X	Serviços Diversos	3
Y	Serviços Médico - Hospitalares, Análises e Diagnósticos	3
Z	Siderurgia e Metalurgia	2
AA	Tecidos, Vestuário e Calçados	12
AB	Telecomunicações	1
AC	Transporte	38
AD	Utilidades Domésticas	2
AE	Viagens e Lazer	4

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Na Tabela 5 é possível verificar as estatísticas descritivas das variáveis estudadas neste trabalho, que são baseadas nos dados financeiros obtidos nos anos de 2017 a 2021 disponíveis na base do Economática®. A variável dependente ROA tem uma média de 0,01 e mediana de igual valor, indicando que as empresas listadas na B3, no período analisado, não têm uma capacidade alta de transformar seus ativos em lucro. Ao olhar para o ROE com média de 0,08, um pouco melhor que o ROA, e mediana de 0,05, sugere que as empresas possuem

uma baixa eficiência em empregar o capital investido de seus proprietários ou acionistas na geração de lucro para entidade. O ROIC apresenta uma média de 0,06 e uma mediana igual ao ROE, de 0,05, o que aponta que as empresas da amostra não possuem uma alta capacidade em converter os investimentos na empresa em lucro para seus acionistas. De uma forma geral, a média dos índices de rentabilidade das 190 empresas da amostra indica que a maioria das empresas listadas na B3 não possuem uma alta rentabilidade para investidores, proprietários e acionistas.

Tabela 5 – Estatística Descritiva das Variáveis

Variáveis	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
ROA	3800	0,01	0,01	0,06	-0,13	0,11
ROE	3800	0,08	0,05	0,15	-0,20	0,48
ROIC	3800	0,06	0,05	0,08	-0,08	0,24
TAMANHO	3800	6,45	6,45	0,76	3,17	8,70
RECEITA	3800	5,81	5,88	0,83	3,88	7,15
TCAF	3800	0,01	0,00	0,06	-0,10	0,18
ALAVANCAGEM	3800	0,78	0,68	0,51	0,24	2,49
CRESCIMENTO	3800	0,30	0,46	0,65	-0,78	1,18
FCL	3800	3,35	4,66	2,57	0,00	8,10
VNRC	3800	0,01	0,00	0,01	-0,01	0,22
IHH	3800	0,31	0,21	0,30	0,05	1,00

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Em relação às variáveis de controle do modelo, tem-se a TAMANHO com valor máximo de 8,70 e mínimo de 3,17, indicando uma diferença considerável nos valores de ativo total das empresas analisadas, assim como é possível verificar essa diferença nos valores de RECEITA, tendo um mínimo de 3,88 e máximo de 7,15, que aponta que tem companhias que possuem uma receita líquida mais proeminente que outras, o FCL também apresenta um mínimo com uma diferença alta para o máximo, sendo, respectivamente, de 0,00 e 8,10, isso pode ocorrer devido ao tipo de negócio ou até mesmo ao impacto da Covid-19.

Já a variável TCAF apresenta um valor mínimo de -0,10 e máximo de 0,18, indicando que as companhias não aumentaram, consideravelmente, seu nível de investimento em ativos fixos durante o período estudado, algumas até diminuíram o volume de ativos fixos em alguns trimestres. A ALAVANCAGEM média das empresas é de 0,78, que indica que as empresas mantem um nível razoável da relação de ativo-passivo, possuindo mais ativos do que passivo. O CRESCIMENTO tem o valor médio de 0,30, que representa um baixo crescimento da receita líquida através dos trimestres. A média de volume de negócios a receber dos clientes

é de 0,01, indicando que a maioria das empresas não tem grandes volumes de receita a receber a longo ou curto prazo. Por último o IHH médio da amostra é de 0,31, que reflete uma baixa concentração nos setores das empresas que compõem esse estudo.

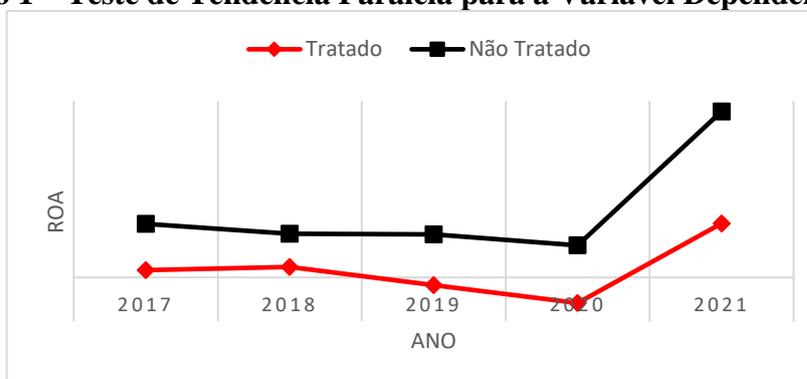
4.2 Testes de Tendência Paralela

Para verificar se as empresas que compõem o grupo de tratado e não tratado seguem o mesmo comportamento em relação às variáveis dependentes, foi realizado um teste de tendência paralela. Os resultados podem ser verificados nos gráficos 1, 2 e 3.

O grupo tratado é composto pelas 95 companhias de alto impacto, em que fazem parte dos setores mais afetados pelas restrições devido à pandemia da Covid-19, sendo elas: Alimentos Processados, Automóveis e Bicicletas, Bebidas, Comércio, Construção Civil, Construção e Engenharia, Hotéis e Restaurantes, Material de Transporte, Tecidos, Vestuário e Calçados, Telecomunicações, Transporte, Utilidades Domésticas, Viagens e Lazer.

As empresas que fazem parte dos demais setores analisados formam o grupo de não tratados, ou seja, de 95 companhias que tiveram um baixo impacto, sendo: Agropecuária, Água e Saneamento, Comércio e Distribuição², Diversos, Embalagens, Energia Elétrica, Equipamentos, Madeira e Papel, Máquinas e Equipamentos, Materiais Diversos, Mineração, Petróleo, Gás e Biocombustíveis, Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza, Programas e Serviços, Químicos, Serviços Diversos, Serviços Médico - Hospitalares, Análises e Diagnósticos, Siderurgia e Metalurgia.

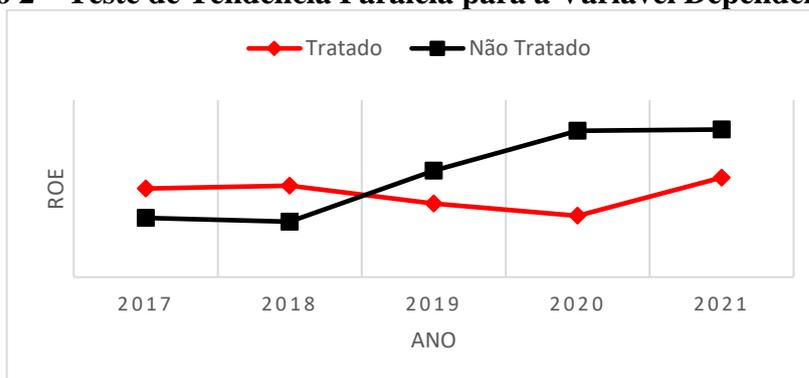
Gráfico 1 – Teste de Tendência Paralela para a Variável Dependente ROA



Fonte: Elaboração Própria (2023).

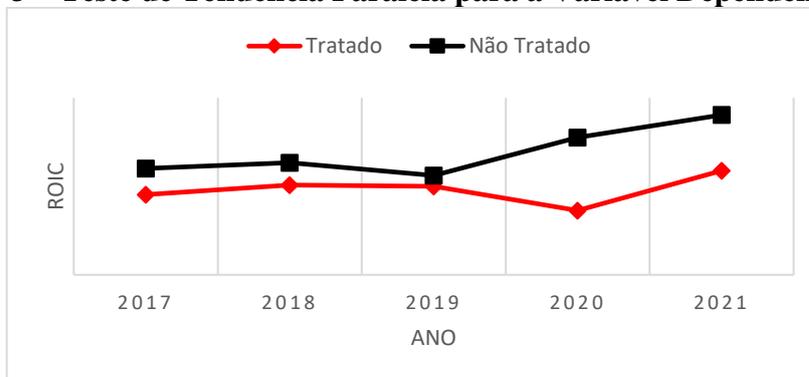
² As empresas que compõem esse subsetor fazem parte do setor de Saúde, sendo em sua maioria farmácias. Dessa forma, esse setor não foi impactado negativamente com a pandemia, de acordo com a literatura.

Gráfico 2 – Teste de Tendência Paralela para a Variável Dependente ROE



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Gráfico 3 – Teste de Tendência Paralela para a Variável Dependente ROIC



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Os testes realizados para as três variáveis dependentes do modelo, ROA, ROE e ROIC, que representa a rentabilidade financeira das instituições, demonstra que a tendência de variação média de desempenho do grupo de alto impacto (tratado) e do grupo de baixo impacto (não tratado) foi semelhante antes da pandemia no início de 2020 e teve um comportamento parecido após o surto pandêmico.

4.3 Resultados das Regressões

Nesta seção são expostos os resultados das regressões que se encontram na metodologia deste trabalho. Nas três primeiras tabelas, as de 6 a 8, constam os valores referentes ao modelo MQVD para cada variável dependente, ROA, ROE e ROIC, que indica o efeito, de forma geral, da Covid-19 na rentabilidade das 190 organizações da amostra que estão listadas na B3 e os mecanismos subjacentes a esse impacto. Já na Tabela 9 são abordados os resultados gerados pelo modelo DID, que verifica o impacto da Covid-19 nas empresas que são afetadas

negativamente devido à sua atividade está vinculada ao contato direto com o público, o que vai ao encontro das medidas de restrição e lockdown impostas pela OMS.

4.3.1 Resultado das Regressões do Modelo MQVD

Na Tabela 6, é possível observar os resultados das regressões para a variável dependente ROA. Na primeira coluna, tem-se o resultado referente ao efeito da Covid-19 no desempenho das organizações, em que o coeficiente da variável PERÍODO é de 0,0077 a um nível de significância de 1%, indicando que a pandemia não gerou um impacto negativo nas margens de lucro das empresas. Ao adicionar as variáveis de controle para investimento em ativos fixos e do volume de receita, os valores dos coeficientes daquela variável continuam mantendo o nível de significância de 1% e o efeito permanece sendo positivo no retorno sobre ativos da empresa, representado, respectivamente, por 0,0074 e 0,0327. Ou seja, de uma forma geral, o resultado estimado sugere que a Covid-19 não gerou um efeito negativo no indicador de rentabilidade ROA das empresas da amostra.

Olhando para o resultado dos coeficientes das variáveis de controle da Tabela 6, é possível apontar que a taxa de crescimento dos ativos fixos é responsável por gerar um efeito positivo na rentabilidade da empresa em relação ao ROA, assim como o volume de receita, sendo, respectivamente, de 0,0269 significativa a um nível de 5% e 0,0427 a um nível de significância de 1%. Esse efeito positivo no desempenho das empresas da amostra também permanece na variável FCL nos três modelos, cujos valores dos coeficientes foram significantes a um nível de 1%, apresentando resultados próximos.

As variáveis da Tabela 6 TAMANHO, CRESCIMENTO e VNRC demonstraram resultados positivos na regressão base e na regressão com a captação do efeito moderador do investimento em ativos fixo, o que indica uma influência positiva no ROA das empresas, mas ao aplicar o efeito moderador da receita, essas variáveis apresentaram um coeficiente negativo, indicando que elas estavam influenciando negativamente no desempenho financeiro das companhias da amostra. As variáveis ALAVANCAGEM e IHH também manifestaram um efeito negativo no desempenho financeiro das organizações da amostra, porém os resultados dos coeficientes da primeira são significantes a um nível de 1% nos três modelos, o que não ocorre com a outra, que não demonstrou um resultado significativo estatisticamente.

Tabela 6 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROA

	Variável Dependente		
	ROA		
	MQVD 1 Regressão Base	MQVD 2 Investimento	MQVD 3 Receita
PERÍODO	0,0077*** (0,0013)	0,0074*** (0,0013)	0,0327*** (0,0081)
TCAF*PERÍODO		0,0379** (0,0190)	
RECEITA*PERÍODO			-0,0045*** (0,0014)
TCAF		0,0269** (0,0119)	
RECEITA			0,0427*** (0,0028)
TAMANHO	0,0177*** (0,0051)	0,0146*** (0,0052)	-0,0017 (0,0053)
ALAVANCAGEM	-0,0932*** (0,0051)	-0,0917*** (0,0051)	-0,0867*** (0,0050)
CRESCIMENTO	0,0036*** (0,0009)	0,0038*** (0,0009)	-0,0047*** (0,0010)
FCL	0,0008*** (0,0003)	0,0008*** (0,0003)	0,0009*** (0,0003)
VNRC	0,2450*** (0,0825)	0,2335*** (0,0823)	-0,1423* (0,0842)
IHH	-0,0256 (0,0216)	-0,0234 (0,0216)	-0,0129 (0,0210)
EMPRESA	Sim	Sim	Sim
TRIMESTRE	Sim	Sim	Sim
Observações	3.800	3.800	3.800
R ²	0,1143	0,1197	0,1677

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Dados *winsorizados* a um nível de significância de 5%. A primeira coluna é referente a regressão base para analisar o impacto da Covid-19, a segunda e terceira coluna apresenta os resultados com o efeito moderador do investimento em ativos fixos e receita líquida.

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Ainda analisando os resultados da Tabela 6, ao observar a segunda coluna, que representa o efeito moderador do investimento, o coeficiente da interação TCAF*PERÍODO é

de 0,0379 significativa ao nível de 5%, indicando que mesmo durante o período da pandemia da Covid-19, não foi possível verificar, de um modo geral, que as empresas da amostra listadas na B3 tiveram um impacto negativo no seu desempenho financeiro devido a investimentos em menor escala, mesmo sabendo que a taxa de crescimento em ativos fixos de algumas organizações da amostra utilizada tiveram um resultado negativo de um trimestre para o outro, indicando que houve uma redução. Dessa forma, neste caso, o resultado sugere que a hipótese H_1 deve ser rejeitada.

Já a terceira coluna da Tabela 6 é referente ao efeito moderador da receita, o coeficiente da interação RECEITA*PERÍODO obteve o valor de -0,0045 a um nível de significância de 1%, que aponta que o efeito moderador da receita diminui o desempenho financeiro das empresas da amostra, porém como o impacto da pandemia nesse caso foi positivo, este resultado sugere que a H_2 deve ser rejeitada.

Na Tabela 7, tem-se os coeficientes relacionados ao retorno sobre o patrimônio líquido. Da mesma forma que nos resultados anteriores, a pandemia também continuou demonstrando não ter um impacto negativo na rentabilidade da empresa. O valor do coeficiente da variável PERÍODO é de 0,0223, a um nível de significância de 1%, mesmo com o incremento do efeito da taxa de investimentos em ativo fixo, a influência da pandemia permaneceu positiva na rentabilidade das organizações da amostra, tendo o valor de 0,0207 significativa a um nível de 1%. Porém, ao adicionar o efeito moderador da receita, é possível identificar que a Covid-19 causou um impacto negativo na capacidade das empresas em transformar o capital investido dos seus sócios em lucro para os próprios, que gerou um coeficiente da variável PERÍODO no valor de -0,0829 a um nível de significância de 1%.

Continuando a análise da Tabela 7, consegue-se observar que a variável RECEITA apresenta um efeito positivo no desempenho da empresa, indicando que quanto maior o volume de receita melhor será o ROE das organizações da amostra. A variável TCAF também apresenta um efeito positivo no retorno sobre o patrimônio líquido, porém esse resultado não é estatisticamente significativo. Outro resultado que não foi significativo estatisticamente foi da variável FCL, que apresentou coeficientes positivos, mas sem significância para as três regressões. A variável TAMANHO gerou um coeficiente negativo nos três modelos de regressão, mas só apresentou nível de significância com o efeito moderador da receita, sendo de -0,1085 significativa a 1%. Ao contrário do que houve na regressão com a variável dependente ROA, neste caso a variável ALAVANCAGEM obteve um coeficiente positivo,

indicando que o índice passivo-ativo tem um efeito positivo na capacidade da empresa em gerar lucro para seus acionistas.

Tabela 7 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROE

Variável Dependente			
ROE			
	MQVD 1	MQVD 2	MQVD 3
	Regressão Base	Investimento	Receita
PERÍODO	0,0223*** (0,0044)	0,0207*** (0,0044)	-0,0829*** (0,0276)
TCAF*PERÍODO		0,2260*** (0,0651)	
RECEITA*PERÍODO			0,0176*** (0,0047)
TCAF		0,0502 (0,0409)	
RECEITA			0,1435*** (0,0096)
TAMANHO	-0,0098 (0,0176)	-0,0224 (0,0177)	-0,1085*** (0,0182)
ALAVANCAGEM	0,0921*** (0,0176)	0,0992*** (0,0176)	0,1165*** (0,0170)
CRESCIMENTO	0,0198*** (0,0030)	0,0206*** (0,0030)	-0,0093*** (0,0034)
FCL	0,0010 (0,0010)	0,0013 (0,0010)	0,0009 (0,0010)
VNRC	1,6566*** (0,2825)	1,6140*** (0,2816)	0,2025 (0,2871)
IHH	-0,1953*** (0,0741)	-0,1856** (0,0739)	-0,1325* (0,0716)
EMPRESA	Sim	Sim	Sim
TRIMESTRE	Sim	Sim	Sim
Observações	3.800	3.800	3.800
R ²	0,0478	0,0553	0,1142

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Dados *winsorizados* a um nível de significância de 5%. A primeira coluna é referente a regressão base para analisar o impacto da Covid-19, a segunda e terceira coluna apresenta os resultados com o efeito moderador do investimento em ativos fixos e receita líquida.

Fonte: Elaboração Própria (2023).

O coeficiente da variável de interação TCAF*PERÍODO da Tabela 7 resultou em 0,2260 significativa a um nível de 1%, indicando que isso não gera impacto negativo na capacidade da empresa em gerar retorno para seus acionistas, dado que o coeficiente estimado para a variável período foi positiva, o que se sugere que a H_1 , novamente, deve ser rejeitada.

Por outro lado, ao observar o resultado do coeficiente da Tabela 7 de RECEITA*PERÍODO, de 0,0176 significativa a 1%, é possível verificar que com o aumento na receita é possível diminuir o impacto da Covid-19 no retorno sobre o patrimônio líquido das empresas, ou seja, empresas que obtiveram uma receita maior durante a pandemia conseguem diminuir o efeito do surto pandêmico em sua rentabilidade, por consequência, empresas que sofreram alguma redução em suas receitas, não conseguem mitigar esse efeito no seu desempenho financeiro, corroborando que a hipótese H_2 não pode ser rejeitada.

A Tabela 8 corresponde aos coeficientes gerados em relação ao retorno sobre o capital investido na organização. Ao avaliar o coeficiente do PERÍODO é possível verificar que o resultado estimado sugere que a pandemia não teve um efeito negativo no ROIC das empresas que compõem a amostra, sendo no valor de 0,0095 a um nível de significância de 1%, e ao incluir na regressão o efeito moderador da taxa de investimento em ativos fixos esse valor continua positivo a um nível de significância de 1%, de 0,0088. Ao analisar o efeito moderador da receita, o coeficiente continua com um sinal positivo, mas perde a significância, sendo de 0,0098.

De acordo com os resultados da Tabela 8, em relação às variáveis de controle, se tem que a variável RECEITA obteve um efeito positivo na rentabilidade das empresas da amostra de 0,1189 significativa a um nível 1%, já o TCAF apresenta um resultado positivo, de 0,0298, mas não significativo estatisticamente. As variáveis ALVANCAGEM e IHH tem um efeito negativo no retorno sobre o capital investido das organizações da amostra, ao contrário das variáveis FCL e VNRC que geram um impacto negativo no ROIC devido ao resultado negativo de seus coeficientes.

As variáveis TAMANHO e CRESCIMENTO da Tabela 8 seguem o mesmo padrão no resultado de seus coeficientes, todos apresentam significância de 1% e tiveram um efeito positivo no desempenho das empresas nos dois primeiros modelos, mas ao adicionar o efeito moderador da receita, esse valor acaba gerando uma influência negativa no ROIC das companhias, sendo, respectivamente, de -0,0376 e -0,0065.

Tabela 8 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROIC

	Variável Dependente		
	ROIC		
	MQVD 1 Regressão Base	MQVD 2 Investimento	MQVD 3 Receita
PERÍODO	0,0095*** (0,0021)	0,0088*** (0,0021)	0,0098 (0,0121)
TCAF*PERÍODO		0,0988*** (0,0305)	
RECEITA*PERÍODO			-0,0006 (0,0021)
TCAF		0,0298 (0,0192)	
RECEITA			0,1189*** (0,0042)
TAMANHO	0,0285*** (0,0083)	0,0226*** (0,0083)	-0,0376*** (0,0080)
ALAVANCAGEM	-0,0435*** (0,0082)	-0,0403*** (0,0082)	-0,0246*** (0,0075)
CRESCIMENTO	0,0170*** (0,0014)	0,0174*** (0,0014)	-0,0065*** (0,0015)
FCL	0,0017*** (0,0005)	0,0018*** (0,0005)	0,0018*** (0,0004)
VNRC	1,2107*** (0,1325)	1,1902*** (0,1321)	0,0775 (0,1258)
IHH	-0,1216*** (0,0347)	-0,1171*** (0,0346)	-0,0788** (0,0314)
EMPRESA	Sim	Sim	Sim
TRIMESTRE	Sim	Sim	Sim
Observações	3.800	3.800	3.800
R ²	0,1048	0,1119	0,2721

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Dados *winsorizados* a um nível de significância de 5%. A primeira coluna é referente a regressão base para analisar o impacto da Covid-19, a segunda e terceira coluna apresenta os resultados com o efeito moderador do investimento em ativos fixos e receita.

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Ao olhar para segunda coluna da Tabela 8, que apresenta o resultado da interação TCAF*PERÍODO, percebe-se que o seu coeficiente obteve um valor positivo de 0,0988 a um nível de significância de 1%. Dessa forma, isso indicaria pela rejeição de H_1 , já que a hipótese diz que as empresas têm o impacto negativo da pandemia da Covid-19 mais perceptível quando as companhias apresentam um investimento em menor escala.

Já na terceira coluna da mesma tabela, tem-se os resultados para o efeito moderador da receita. Ao averiguar o coeficiente da RECEITA*PERÍODO, este apresentou um valor negativo de -0,0006, porém esse resultado não se mostrou significativo. Sendo assim, a H_2 deve ser rejeita, já que o resultado não foi significativo, estatisticamente, a um nível de 10%.

De modo geral, a H_1 , que diz que quando as empresas têm investimentos em menor escala, o impacto negativo da pandemia da Covid-19 no desempenho financeiro é mais proeminente, foi rejeitada em todos os resultados, visto que a interação do TCAF*PERÍODO não gerou um impacto negativo no desempenho financeiro das organizações em relação aos três indicadores de rentabilidade utilizados neste trabalho, ROA, ROE e ROIC.

Já no que se refere a H_2 , que diz que quando as empresas obtêm receitas em menor escala, o impacto negativo da pandemia da Covid-19 no desempenho financeiro é mais proeminente, não pode ser rejeitada quanto ao ROE, já que é possível verificar que quando a empresa apresenta um volume maior de receita é capaz de minimizar o impacto negativo que a pandemia causou no retorno sobre o patrimônio líquido, ou seja, quando a empresa tem um volume menor de receita, o impacto negativo do surto pandêmico é mais proeminente. Em relação ao ROA a H_2 foi rejeitada já que a pandemia teve um efeito positivo na rentabilidade das empresas da amostra. E por último o ROIC apresentou um resultado não foi significativo, então é indicado rejeitar a H_2 nesse caso.

4.3.2 Resultado das Regressões do Modelo DID

Os resultados das Tabelas 6 a 8 são obtidos a partir das regressões MQVD, diferentemente, do modelo utilizado para gerar os coeficientes apresentados na Tabela 9. Nesse caso é aplicado o modelo *Difference in Difference*, tendo como objetivo principal identificar se a pandemia teve um efeito negativo nas empresas que são caracterizadas como de alto impacto devido à suas atividades estarem vinculadas a um certo grau de interação social ou foram caracterizadas como setores que não são responsáveis pela subsistência das pessoas.

O resultado do coeficiente da variável PERÍODO continua sendo positivo, assim como nos demais casos, indicando que a pandemia parece não ter gerado um impacto negativo nas empresas da amostra de forma geral, sendo de 0,0112 para o ROA, 0,0430 relacionado ao ROE e 0,0175 em relação ao ROIC, todos a um nível de significância de 1%.

Tabela 9 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas na Dimensão Setorial em Relação aos Indicadores de Rentabilidade³

	Variáveis Dependentes		
	ROA	ROE	ROIC
	DID 1	DID 2	DID 3
PERÍODO	0,0112*** (0,0018)	0,0430*** (0,0061)	0,0175*** (0,0029)
TRATADO*PERÍODO	-0,0066*** (0,0023)	-0,0390*** (0,0080)	-0,0151*** (0,0038)
TAMANHO	0,0156*** (0,0052)	-0,0220 (0,0177)	0,0238*** (0,0083)
ALAVANCAGEM	-0,0936*** (0,0051)	0,0894*** (0,0175)	-0,0446*** (0,0082)
CRESCIMENTO	0,0036*** (0,0009)	0,0197*** (0,0030)	0,0170*** (0,0014)
FCL	0,0007** (0,0003)	0,0006 (0,0010)	0,0016*** (0,0005)
VNRC	0,2414*** (0,0824)	1,6357*** (0,2817)	1,2026*** (0,1322)
IHH	-0,0231 (0,0216)	-0,1806** (0,0739)	-0,1158*** (0,0347)
EMPRESA	Sim	Sim	Sim
TRIMESTRE	Sim	Sim	Sim
Observações	3.800	3.800	3.800
R ²	0,1163	0,0540	0,1088

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Dados *winsorizados* a um nível de significância de 5%. Esta tabela verifica o impacto da Covid-19 nos indicadores de rentabilidade ROA, ROE e ROIC em uma dimensão setorial.

Fonte: Elaboração Própria (2023).

³ No Apêndice é possível observar os resultados das repressões sem o processo de *winsorização* e com os dados *winsorizados* a um nível de 1% nas tabelas 10 a 13.

As variáveis de controle CRESCIMENTO e VNRC apresentaram efeito positivo no desempenho financeiro das organizações da amostra a um nível de significância de 1%, indicando que quanto maior o nível de crescimento das receitas de um trimestre para o outro, assim como quanto maior for o volume de negócios a receber de seus clientes, maior será a rentabilidade das companhias. O resultado do coeficiente da variável FCL também trouxe resultados positivos, mas perde a significância estatística quando comparado a variável dependente ROE. Isso também ocorre com a variável TAMANHO, que além de perder a significância estatística em relação ao ROE também gera um efeito negativo no desempenho. A variável IHH apresenta resultados negativos, indicando que quanto maior o nível de concentração de mercado, menor o desempenho financeiro das empresas. Por fim, a variável ALAVANCAGEM gerou coeficientes significantes a um nível de 1%, apresentando um efeito negativo no ROA e ROIC, já no ROE esse efeito foi positivo.

Ao verificar o resultado do coeficiente da variável principal do modelo DID, TRATADO*PERÍODO, é possível constatar que para os três indicadores de rentabilidade financeira, as empresas que são dos setores de alto impacto, ou seja, de Alimentos Processados, Automóveis e Bicicletas, Bebidas, Comércio, Construção Civil, Construção e Engenharia, Hotéis e Restaurantes, Material de Transporte, Tecidos, Vestuário e Calçados, Telecomunicações, Transporte, Utilidades Domésticas, Viagens e Lazer obtiveram um impacto negativo em seu desempenho financeiro, sendo de -0,0066 a um nível de significância de 1% para o ROA, indicando que as empresas do grupo tratado tiveram mais dificuldade em transformar seu ativo em lucro; de -0,0390 significante a 1% em relação ao ROE, que leva a entender que as empresas do grupo tratado demonstraram dificuldade em transformar seu patrimônio líquido em lucro para seus acionistas; e assim como tiveram a mesma dificuldade com o capital investido em sua estrutura, que obteve o valor de -0,0151 significante a 1%. Dessa forma, a hipótese H₃ não pode ser rejeitada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia causada pelo vírus da Covid-19 trouxe um impacto negativo em várias áreas da sociedade. As medidas de prevenção adotadas, tais como quarentena e *lockdown*, foram vitais para mitigar a rápida contaminação pelo vírus. Contudo, a economia global foi afetada em decorrência da limitação do consumo e produção durante esse período levando a uma baixa no mercado e declínio no desempenho financeiro de algumas organizações já nos primeiros meses que foi declarado o estado pandêmico (SHEN *et al.*, 2020).

Este trabalho compreendeu em discutir o impacto da pandemia de Covid-19 no desempenho financeiro e seus mecanismos em uma amostra de 190 empresas que estão listadas na B3, bolsa de valores brasileira, durante o período de 2017 a 2021. Tendo como propósito verificar se durante o período pandêmico as organizações tiveram uma redução nos níveis de investimento ou em sua receita líquida e qual foi o impacto dessa situação em sua rentabilidade financeira, assim como investigar se os setores de Alimentos Processados, Automóveis e Bicicletas, Bebidas, Comércio, Construção Civil, Construção e Engenharia, Hotéis e Restaurantes, Material de Transporte, Tecidos, Vestuário e Calçados, Telecomunicações, Transporte, Utilidades Domésticas, Viagens e Lazer, que compõem o grupo tratado da amostra tiveram uma redução na sua rentabilidade financeira.

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foram utilizados dois modelos de regressão. O modelo de mínimos quadrados com variáveis *dummies* para efeitos fixos (MQVD) foi utilizado nos três primeiros grupos de regressão, referente as que captam o efeito da Covid-19 e as que verificam esse efeito juntamente com os mecanismos subjacentes de investimento em ativo fixo e na receita líquida das empresas. Já último grupo de regressões é empregado o modelo *Difference in Difference* (DID) com o intuito de averiguar a influência da pandemia nas empresas de alto impacto definidas nesta pesquisa.

O impacto no desempenho financeiro das organizações foi analisado pela ótica dos indicadores de rentabilidade, sendo eles: retorno sobre o ativo (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e o retorno sobre o capital investido (ROIC). Esses indicadores foram as variáveis dependentes de cada modelo, já as variáveis de controle utilizadas foram compostas pela: receita líquida e sua taxa de crescimento, ativo total, taxa de crescimento dos ativos fixos, índice de ativo-passivo (alavancagem), fluxo de caixa livre, volume de negócios a receber e o índice de Herfindahl-Hirschman.

Primeiramente, o estudo encontrou que para a amostra de empresas coletadas, o surto pandêmico não gerou um efeito negativo no desempenho financeiro das organizações como um todo, tendo apenas um caso em que esse impacto foi negativo para o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) com o efeito subjacente da receita. Dessa forma, esse resultado contraria alguns estudos empíricos desenvolvidos sobre essa temática por pesquisadores de outros países, a exemplo do artigo base deste trabalho, o de Shen *et al.* (2020).

Com relação às hipóteses propostas nesta pesquisa, a H₁, que se refere à quando as empresas possuem investimentos em menor escala, o impacto negativo da pandemia da Covid-19 no desempenho financeiro é mais proeminente, foi rejeitada em todos os resultados encontrados; a H₂, que visa verificar se quando as empresas obtêm receitas em menor escala, o impacto negativo da pandemia da Covid-19 no desempenho financeiro é mais proeminente, não pode ser rejeitada em relação ao resultado obtido com a variável depende ROE, nos demais ela foi rejeitada. Sendo assim, não há uma regularidade nos resultados apresentados para verificar a captação dos mecanismos subjacentes de investimento em ativo fixo e receita no período pandêmico.

A última hipótese, H₃, que visa verificar se durante o período da pandemia da Covid-19, as empresas tiveram um impacto negativo no seu desempenho financeiro por serem de setores que mais sofreram sanções do Governo, devido as suas atividades estarem envolvidas com contato direto ao público ou por não serem de áreas ligadas à subsistência. Os resultados corroboraram o que foi apresentado em outras pesquisas na área financeira, de que empresas do grupo de alto impacto deste trabalho, realmente, tiveram uma redução na sua rentabilidade financeira durante o período pandêmico, indicando que as companhias apresentaram dificuldades em se manterem rentáveis para seus acionistas e investidores devido às medidas de quarentena que restringiram o consumo e a produção delas. Sendo assim, a H₃ não pode ser rejeitada.

De uma forma geral, a maioria dos resultados dos coeficientes apresentaram significância estatística, porém não mantiveram uma constância em relação ao seu efeito em cada indicador de rentabilidade. Uma possível limitação do trabalho pode ser decorrente do banco de dados disponível e utilizado nessa pesquisa, restringindo-se a apenas às empresas listadas na B3. Assim a amostra obtida foi de 190 empresas, tendo 3.800 observações durante o período de 2017 a 2021, e se comparado com a amostra utilizada por Shen *et al.* (2020) são utilizadas 11.921 observações durante um período de 2014 a 2020, relativamente, maior do que a utilizada neste trabalho. Uma sugestão de pesquisa futura visando tentar atenuar essa

problemática seria ampliar o período analisado ou utilizar outros critérios de exclusão para aumentar o número da amostra e de observações, bem como buscar um banco de dados alternativo ao Economática® ou um que possa ser complementar a ele, visto que durante a coleta de dados desta pesquisa foi verificado a presença de um significativo volume de *missing datas*, que pode ser resolvido com a junção de um outro banco de dados ao utilizado neste trabalho.

Outro ponto visto como limitação para este trabalho é que foi estimado que todas as empresas do grupo tratado foram afetadas pela pandemia da Covid-19 no segundo trimestre do ano de 2020, o que pode não necessariamente ter ocorrido. Ou seja, pode ser que certos setores tenham demorado mais para entrarem nas restrições estabelecidas pela OMS, já outros setores podem ter sido afetados desde que foi declarada a pandemia. Desse modo, sugere-se que como pesquisa futura seja utilizada, em alternativa aos modelos desenvolvidos neste trabalho, uma regressão descontínua, assim como o incremento de novas variáveis de controle. Visto que neste trabalho houve o intuito de realizar poucas modificações referentes a pesquisa de Shen *et al.* (2020) para verificar a aplicabilidade do estudo em uma economia diferente da chinesa, sendo realizados ajustes no espaço temporal para melhorar o quantitativo da amostra, assim como o incremento de um novo modelo, o MQVD, e a utilização de mais de uma variável dependente.

Contudo, este trabalho contribuiu para pesquisas na área financeira, apresentando dois métodos, MQVD e DID, para análise do impacto econômico da pandemia da Covid-19 para uma parcela das empresas listadas na bolsa de valores brasileira, servindo como suporte para auxiliar investidores, pesquisadores e a sociedade interessada em acompanhar o comportamento do mercado brasileiro.

REFERÊNCIAS

ACHIM, M. V.; SAFTA, I. L.; VĂIDEAN, V. L.; MUREȘAN, G. M.; BORLEA, N. S. The Impact of COVID-19 on Financial Management: Evidence from Romania. **Informa UK Limited**. Romania, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1922090>.

ALSAMHI, M. H.; AL-OFAIRI, F. A.; FARHAN, N. H. S.; AL-AHDAL, W. M.; SIDDIQUI, A. Impact of Covid-19 on Firm's Performance: Empirical Evidence from India. Yemen, v. 9, n. 1, 2022. DOI: [10.1080/23311975.2022.2044593](https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2044593).

AMITY, S. A. The Financial Contagion of Novel Corona Virus SARS-COV-2 on Skechers U.S.A., Inc. **Journal of Management Information and Decision Sciences**. Manhattan Beach, v. 24, n. 6, 2021. DOI: [1532-5806-24-6-303](https://doi.org/10.1532-5806-24-6-303).

AMORIM, F. R. de; SILVA, S. A.; ANDRADE, A. G. de; PIGATTO, G. Reflexo Pós-Pandemia nos Preços das Ações de Três Grupos do Setor Sucroalcooleiro no Brasil. **Navus**. Florianópolis, v. 11, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22279/navus.2021.v11.p01-19.1455>.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Curso de Administração Financeira**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

ATAYAH; O. F.; DHIAF, M. M.; NAJAF, K.; FREDERICO, G. F. Impact of COVID-19 on Financial Performance of Logistics Firms: Evidence from G-20 Countries. **Journal of Global Operations and Strategic Sourcing**. Abu Dhabi, 2021. DOI: [10.1108/JGOSS-03-2021-0028](https://doi.org/10.1108/JGOSS-03-2021-0028).

AVELAR, E. A.; FERREIRA, P. O.; SILVA, B. N. E. R. da; FERREIRA, C. O. Efeitos da Pandemia de COVID-19 sobre a Sustentabilidade Econômico-Financeira de Empresas Brasileiras. **Revista Gestão Organizacional**. Chapecó, v. 14, n. 1, 2021. DOI: <https://dx.doi.org/10.22277/rgo.v14i1.5724>.

B3. 2022. Disponível em: <https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes/consultas/classificacao-setorial/>. Acesso em: 14 maio 2022.

B3. 2023. Disponível em: <https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm>. Acesso em: 03 jan. 2023.

BATRANCEA, L. The Nexus between Financial Performance and Equilibrium: Empirical Evidence on Publicly Traded Companies from the Global Financial Crisis Up to the COVID-19 Pandemic. **Journal of Risk and Financial Management**. Romania, v. 14, n. 218, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm14050218>.

BELAS, J.; GAVUROVA, B.; DVORSKY, J.; CEPPEL, M.; DURANA, P. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Selected Areas of a Management System in SMEs. **Economic Research-Ekonomika Istraživanja**. [S.I.], 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.2004187>.

CALDAS, A. V. S.; SILVA, E. de S.; SILVA JÚNIOR, A. F. de A. da; CRUZ, U. de B. Os Efeitos da Covid-19 sobre os Desempenhos das Ações dos Setores da B3. **Contextus Revista Contemporânea de Economia e Gestão**. Sergipe, v. 19, n. 2, 2021.

CANTON, C; MÜLLER, M.; SILVA, T. P. da; ARMADA, M. J. da R. Dificuldade Financeira e Desempeno de Mercado de Organizações Latino-americanas. **Revista Facultad Ciencias Económicas**. Blumenau, v. 29, n. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18359/rfce.4450>.

CORREA-GARCÍA, J. A.; RESPRETO, S. G.; CASTAÑEDA, F. L. Indicadores Financieros y su Eficiencia en la Explicación de la Generación de Valor en el Sector Cooperativo. *Medelín*, v. 26, n. 2, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18359/rfce.3859>.

DUARTE, F. C. de L.; GIRÃO, L. F. de A. P.; PAULO, E. Avaliando Modelos Lineares de *Value Relevance*: Eles Captam o que Deveriam Captar? **RAC**. Rio de Janeiro, v. 21, p. 110-134, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2017160202>.

ECONOMATICA. 2022. Disponível em: < <https://economica.com/sobre> >. Acesso em: 26 abr. 2022.

ELNAHASS, M.; TRINH, Q.; LI, T. Global Banking Stability in the Shadow of Covid-19 Outbreak. **Journal of International Financial Markets, Institutions & Money**. Newcastle upon Tyne, v. 72, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101322>.

FERNANDES, J. L.; CAILLEAU, R.; SOUZA, A. A. Análise de Indicadores Econômico-Financeiros das Operadoras de Plano de Saúde. In: USP International Conference in Accounting, 19., 2019, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2019.

FERREIRA, A. S.; CIRINO, J. F. Análise da Estrutura do Mercado Brasileiro de Caminhões, 1990-2010. **Textos de Economia**. Florianópolis, v. 16, n. 2, 2013.

FOGUEL, M. N. Diferenças em Diferenças. In: MENEZES FILHO, N. A. (Org.) Avaliação Econômica de Projetos Sociais. **Fundação Itaú Social**. São Paulo, 2016.

FORMIGA, M.; BARROS, C. M. E.; CEZÁRIO, N. de J.; SCHERER, L. M. O Efeito da Incerteza Política no Desempenho e Valoração das Companhias Abertas Brasileiras. **Revista Eletrônica de Administração**. Porto Alegre, v. 25, n. 3, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.270.96608>.

GAMA NETO, R. B. Impactos da Covid-19 sobre a Economia Mundial. **Boletim de Conjuntura**. Boa vista, v. 2, n. 5, 2020. ISSN: 2675-1488.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL-ALANA, L. A.; MONGE, M. Crude Oil Prices and COVID-19: Persistence of the Shock. **Energy Research Letters**. Pamplona, v. 1, n.1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.46557/001c.13200>.

GRANZIERA, E.; SEKHPOSYAN, T. Predicting Relative Forecasting Performance: An Empirical Investigation. **Bank of Finland Research Discussion Papers**. Finland, v. 23, 2018. ISBN 978-952-323-248-8.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. Modelos de Regressão com Dados em Painel. *In:* _____ . **Econometria Básica**. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HIGGINS, R. C. **Análise para Administração Financeira**. 10 ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

JIANG, C.; ZHANG, Y. RAZI, U.; KAMRAN, H. W. The Asymmetric Effect of COVID-19 Outbreak, Commodities Prices and Policy Uncertainty on Financial Development in China: Evidence from QARDL Approach. **Economic Research-Ekonomska Istraživanja**. China, 2021. DOI: 10.1080/1331677X.2021.1930092.

LIMA, H. C. O Impacto nos Indicadores Econômico-Financeiros da Samarco Mineração Decorrente do Rompimento da Barragem de Fundão. **Revista de Contabilidade e Controladoria**. Curitiba, v. 11, n. 2, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v11i2.71041>.

MALPICA-ZAPATA, W. A. Desempeño Financiero de las Organizaciones en Tiempos de Pandemia: Evidencia en las Pymes del Sector Construcción Colombiano. **Regional and Sectoral Economic Studies**. Colombia, v. 21, n. 2, 2021.

MARINELLI, N. P.; ALBUQUERQUE, L. P. de A.; SOUSA, I. D. B.; BATISTA, F. R. de A.; MASCARENHAS, M. D. M.; RODRIGUES, M. T. P. Evolução de Indicadores e Capacidade de Atendimento no Início da Epidemia de COVID-19 no Nordeste do Brasil, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 29, n. 3, 2020. DOI: 10.5123/S1679-49742020000300008.

MENDES, R. C.; GONÇALVES, R. S. Terceiro Tempo: Análise do Desempenho Financeiro dos Maiores Clubes Desportivos Mundiais e Aplicação de Técnicas de Índice Padrão e Modelo de Solvência. **PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review**. São Paulo, v. 10, n. 4, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5585/podium.v10i4.17006>.

OMONDI-OCHIENG, P. Financial Performance Trends of United States Hockey Inc: A Resource-Dependency Approach. **Journal of Economics, Finance and Administrative Science**. Louisiana, v. 24, n. 48, 2019. DOI: 10.1108/JEFAS-02-2018-0022.

PAINEL CORONAVÍRUS BRASIL. 2022. Disponível em: < <https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 11 jun. 2022.

QOMARIAH, N.; NURSAID; SATOTO, E. B. Improving Financial Performance and Profits of Pharmaceutical Companies During a Pandemic: Study on Environmental Performance, Intellectual Capital and Social Responsibility. **General Management**. Jember, v.22, n. 184, 2021. DOI: 10.47750/QAS/22.184.20.

RAGHAVAN, S.; YU, C. Evaluating Financial Performance of Commercial Service Airports in the United States. **Journal of Air Transport Management**. Daytona Beach, v. 96, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2021.102111>.

SARMENTO, E. de M.; NUNES, A. A Evolução da Concentração Sectorial em Portugal entre 1995 e 2006: A Perspetiva do Índice de Herfindahl-Hirschman. Portugal, v. 11, n. 2, 2015. DOI: 10.18089/tms.2015.11218.

- SHEN, H.; FU, M.; PAN, H.; YU, Z.; CHEN, Y. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Firm Performance. **Emerging Markets Finance and Trade**. China, 2020.
- SILVA, J. D. da. Técnicas para Medir Concentração de Mercado de Mídia: Modo de Usar. In: Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, 18, 2016, Caruaru. **Anais...** Caruaru: Universidade Católica de Pernambuco, 2016.
- SILVA, R. M. da. Os Impactos da Pandemia do Covid-19 na Cadeia de Suprimentos e Atividades Logísticas: Contribuições e *Insights* Teóricos. **Inovae - Journal of Engineering, Architecture and Technology Innovation**. São Paulo, v. 9, 2021. ISSN: 2357-7797
- SILVA, T. P. da.; ROHENKOHL, L. B.; BIZATTO, L. S. Relação entre Folga Financeira e Desempenho Econômico em Empresas Cinquentenárias e não Cinquentenárias. **Cuadernos de Contabilidad**. Blumenau, v. 19, n. 47, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc19-47.ffde>.
- SOUZA, J. A.; MENDONÇA, D. J.; SILVA, B. C.; BENEDICTO, G. C. Desempenho Econômico da Maior Empresa de Serviços Educacionais do Mundo: Um Estudo da Kroton Educacional com Base em seus Segmentos Operacionais. **Cuadernos de Contabilidad**. Bogotá, 2017. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.deme>.
- SOUZA, M. A. de; SOUZA NETO, F. A. de; VASCONCELOS, F. E. S.; AZEVEDO, F. P. O Impacto do Covid-19 no Ciclo de Vida das Empresas do Setor de Consumo Cíclico Listadas na B3. In: Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, 18, 2021, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2021.
- STØRDAL, S.; LIEN, G.; TRØMBORG, E. Impacts of Infectious Disease Outbreaks on Firm Performance and Risk: The Forest Industries during the COVID-19 Pandemic. **Journal of Risk and Financial Management**. Noruega, v. 14, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm14070318>.
- SZCZYGIELSKI, J. J.; CHARTERIS, A.; BWANYA, P. R.; BRZESZCZYNSKI, J. The Impact and Role of COVID-19 Uncertainty: A Global Industry Analysis. **International Review of Financial Analysis**. Newcastle upon Tyne, v. 80, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101837>.
- VASILEIOU, E. Behavioral Finance and Market Efficiency in the Time of the COVID-19 Pandemic: Does Fear Drive the Market?. **International Review of Applied Economics**. Greece, v. 35, n. 2, 2021. DOI: 10.1080/02692171.2020.1864301.
- ZHANG, D.; SOGN-GRUNDVÅG, G. Credit Constraints and the Severity of COVID-19 Impact: Empirical Evidence from Enterprise Surveys. **Economic Analysis and Policy**. Stavanger, v. 74, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.03.005>.

APÊNDICE

Quadro 1 – Empresas do Setor Financeiro

SUBSETOR	SEGMENTO
Intermediários Financeiros	Bancos
	ABC BRASIL
	ALFA HOLDING
	ALFA INVEST
	AMAZONIA
	BANCO BMG
	BANCO INTER
	BANCO PAN
	BANESE
	BANESTES
	BANPARA
	BANRISUL
	BR PARTNERS
	BRADESCO
	BRASIL
	BRB BANCO
	BTGP BANCO
	ITAUSA
	ITAUUNIBANCO
	MERC BRASIL
	MERC INVEST
	MODALMAIS
	NORD BRASIL
	NU-NUBANK
	PARANA
	PINE
	SANTANDER BR
	Soc. Crédito e Financiamento
	ALFA FINANC
	FINANSINOS
	MERC FINANC
	Soc. Arrendamento Mercantil
	BRADESCO LSG
	DIBENS LSG
	Securitizadoras de Recebíveis
	BRAZIL REALT
	BRAZILIAN SC
	BRPR 56 SEC
	CIBRASEC
	ECO SEC AGRO
	GAIA AGRO
	GAIA SECURIT
	OCTANTE SEC
	PDG SECURIT
	POLO CAP SEC
	RBCAPITALRES
	TRUESEC
VERTCIASEC	
WTORRE PIC	
Serviços Financeiros Diversos	Gestão de Recursos e Investimentos
	BNDESPAR
	BRAZILIAN FR
	G2D INVEST

	GP INVEST
	PPLA
	Serviços Financeiros Diversos
	B3
	BOA VISTA
	CIELO
	CLEARSALE
	CSU CARDSYST
	GETNET BR
	STONE CO
	XP INC
	Previdência e Seguros
ALFA CONSORC	
BBSEGURIDADE	
CAIXA SEGURI	
PORTO SEGURO	
SEG AL BAHIA	
SUL AMERICA	
Resseguradoras	
IRBBRASIL RE	
Corretoras de Seguros e Resseguros	
ALPER S.A.	
WIZ S.A.	
Exploração de Imóveis	Exploração de Imóveis
	ALIANSCSONAE
	BR MALLS PAR
	BR PROPERT
	COR RIBEIRO
	CYRE COM-CCP
	GENERALSHOPP
	HABITASUL
	HBR REALTY
	IGB S/A
	IGUATEMI S.A
	LOG COM PROP
	MENEZES CORT
	MULTIPLAN
	SAO CARLOS
	SYN PROP TEC
	Intermediação Imobiliária
	BR BROKERS
	LOPES BRASIL
	Holdings Diversificadas
MONT ARANHA	
PAR AL BAHIA	
SIMPAR	
Outros Títulos	Outros Títulos
	CEPAC - CTBA
	CEPAC - MCRJ
	CEPAC - PMSP

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Quadro 2 – Empresas Analisadas

Empresas Analisadas			
1	AES Brasil	96	Helbor
2	AES Sul	97	Hercules
3	All Am Lat Log Oeste S/A	98	Hypera
4	All Norte	99	Igua SA
5	Alliar	100	Inbrands SA
6	Alpargatas	101	Ind Cataguas
7	Ambev S/A	102	Inepar
8	Americanas	103	Inepar Equip e Montagens S/A
9	Ampla Energ	104	Invepar
10	Arezzo Co	105	Investco S/A
11	Atmasa	106	Iochp-Maxion
12	Autoban - Conc do Sist Anhanguera Bandeirantes S/A	107	Irani
13	Autopista Fernao Dias S/A	108	Itapebi Geração de Energia S/A
14	Autopista Fluminense S/A	109	J. Macedo S/A
15	Autopista Litoral Sul	110	JBS
16	Autopista Planalto Sul S/A	111	Joao Fortes
17	Autopista Regis Bittencourt S/A	112	Josapar
18	Azevedo	113	JSL
19	Bandeirante Energ	114	Karsten
20	Baumer	115	Klabin S/A
21	Bic Monark	116	Le Lis Blanc
22	Bombril	117	Light Energia S/A
23	Braskem	118	Light S/A
24	BRF SA	119	Light Serv de Eletr S/A
25	Casan	120	Linhas de Xingu Trans de Energia S/A
26	CCR SA	121	Log-In
27	Cedae - Cia Estadual de Aguas e Esgotos	122	Lojas Renner
28	Cedro	123	Lupatech
29	Ceee-D	124	M.Diasbranco
30	Ceee-T	125	Mangels Indl
31	Celesc	126	Marcopolo
32	Celpe	127	Melhor SP
33	Cemig	128	Metal Leve
34	Cemig Distribuição SA	129	Metalfrio
35	Cia de Agua e Esgoto do Ceara	130	Metisa
36	Cobrasma	131	Minasmaquina
37	Coelba	132	Minerva
38	Coelce	133	Minupar
39	Conc de Rod do Oeste de SP - Viaoeste S/A	134	Moura Dubeux
40	Conc de Rodov do Interior Paulista SA	135	MRV
41	Conc do Aerop Inter de Guarulhos S/A	136	Mundial
42	Conc Rio Ter	137	Odontoprev
43	Concess da Rodovia MG 050 S/A	138	Oi
44	Concessionaria BR-040 S/A	139	Pague Menos
45	Concessionaria Ecovias Dos Imigrantes SA	140	Paul F Luz
46	Conpel Cia Nordestina Papel	141	Pet Manguinh
47	Copel	142	Petrorio
48	Cosan	143	Pettenati
49	Cosern	144	Plascar Part

50	CPFL Energia	145	Portobello
51	CPFL Geracao	146	Profarma
52	CPFL Piratininga	147	Quality Soft
53	CPFL Renovav	148	RaiaDrogasil
54	Cr2	149	Randon Part
55	Cristal	150	Rede Energia
56	Cvc Brasil	151	Renova
57	Cyrela Realt	152	Rni
58	Dasa	153	Rodovias Das Colinas SA
59	Dexco	154	Rossi Resid
60	Dimed	155	Rumo Malha Paulista S/A
61	Dinamica Ene	156	Sabesp
62	Direcional	157	Sanasa - Soc de Abast de Agua e Saneamento S/A
63	Dohler	158	Saneamento de Goias S/A
64	Dtcom Direct	159	Sanepar
65	Eco050 Concess de Rodovias S/A	160	Sanesalto Saneamento S/A
66	Eco101 Concess de Rodov S/A	161	Sansuy
67	Ecopistas - Concess Das Rodov Ayrton Senna S/A	162	Santanense
68	Ecorodovias	163	Santos Brp
69	Ecorodovias Concessoes e Serv SA	164	Schulz
70	Eldorado Brasil Celulose S/A	165	Ser Educa
71	Elektro	166	SLC Agricola
72	Eletropaulo	167	Taurus Armas
73	Emae	168	Tcp Terminal de Contêineres de Paranaguá S/A
74	Embpar S/A	169	Tegma
75	Embraer	170	Teka
76	Energisa	171	Termopernambuco S/A
77	Energisa Mt	172	Time For Fun
78	Energisa Paraiba Dist e Energia S/A	173	Totvs
79	Energisa Sergipe Dist de Energia S/A	174	Tran Paulist
80	Enersul	175	Transnordestina Logistica S/A
81	Eneva	176	Triangulo do Sol Auto Estrada SA
82	Engie Brasil	177	Triunfo Part
83	Eqtl Para	178	Tupy
84	Escelsa	179	Ultrapar
85	Estrela	180	Unicasa
86	Eucatex	181	Vale
87	F Cataguazes	182	Valid
88	Ferbasa	183	Viabahia Conc de Rodov S/A
89	Ferreira Gomes Energia SA	184	Vix Logistica S/A
90	Ferrovias Norte Sul S/A	185	Vulcabras
91	Ferrovias Sul Atlantico S/A	186	Weg
92	Fras-Le	187	Wetzel S/A
93	Ftl Ferrovias Trans Log S/A	188	Wilson Sons
94	Grendene	189	Wlm Ind Com
95	Guararapes	190	Wtc Amazonas Suite Hotel S/A

Fonte: Elaboração própria (2023).

Quadro 3 – Quantidade de Empresas por Segmento

Segmento	Quantidade de Empresas	Segmento	Quantidade de Empresas
Acessórios	1	Material Rodoviário	5
Agricultura	1	Medicamentos e Outros Produtos	5
Água e Saneamento	9	Minerais Metálicos	1
Alimentos Diversos	3	Motores, Compressores e Outros	2
Armas e Munições	1	Móveis	1
Artefatos de Ferro e Aço	1	Papel e Celulose	4
Automóveis e Motocicletas	3	Petroquímicos	1
Bicicletas	1	Produção de Eventos e Shows	1
Brinquedos e Jogos	1	Produtos de Limpeza	1
Calçados	3	Produtos Diversos	1
Carnes e Derivados	4	Produtos para Construção	1
Cervejas e Refrigerantes	1	Programas e Serviços	2
Construção Pesada	1	Químicos Diversos	1
Embalagens	1	Serviços de Apoio e Armazenagem	5
Energia Elétrica	45	Serviços Diversos	3
Equipamentos	1	Serviços Educacionais	1
Exploração de Rodovias	23	Serviços Médico - Hospitalares, Análises e Diagnósticos	3
Exploração, Refino e Distribuição	4	Siderurgia	1
Fios e Tecidos	7	Tecidos, Vestuário e Calçados	4
Hotelaria	1	Telecomunicações	1
Incorporações	9	Transporte Ferroviário	7
Madeira	2	Transporte Hidroviário	1
Máq. e Equip. Industriais	4	Transporte Rodoviário	2
Materiais Diversos	1	Utensílios Domésticos	1
Material Aeronáutico e de Defesa	1	Vestuário	1
Material de Transporte	3	Viagens e Turismo	1
Material Ferroviário	1	-	-

Fonte: Elaboração própria (2023).

Tabela 10 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROA sem o Processo de Winsorização e com o Processo de Winsorização à um nível de 1%

	Variável Dependente			Variável Dependente		
	ROA			ROA*		
	MQVD 1 Regressão Base	MQVD 2 Investimento	MQVD 3 Receita	MQVD 1* Regressão Base	MQVD 2* Investimento	MQVD 3* Receita
PERÍODO	0,0179 (0,0153)	0,0177 (0,0153)	-0,0704 (0,0680)	0,0083*** (0,0024)	0,0080*** (0,0024)	0,0021 (0,0100)
TCAF*PERÍODO		0,0010 (0,0022)			0,0222* (0,0123)	
RECEITA*PERÍODO			0,0157 (0,0116)			0,0011 (0,0017)
TCAF		-0,0003 (0,0007)			0,0011 (0,0069)	
RECEITA			-0,0508** (0,0222)			0,0178*** (0,0036)
TAMANHO	-0,0262 (0,0615)	-0,0280 (0,0619)	0,0030 (0,0652)	0,0344*** (0,0096)	0,0322*** (0,0096)	0,0171* (0,0102)
ALAVANCAGEM	-0,1045*** (0,0040)	-0,1044*** (0,0040)	-0,1014*** (0,0042)	-0,0565*** (0,0028)	-0,0564*** (0,0028)	-0,0563*** (0,0028)
CRESCIMENTO	-0,00001 (0,0002)	0,0001 (0,0003)	0,00001 (0,0002)	0,0033** (0,0015)	0,0034** (0,0015)	-0,0005 (0,0017)
FCL	-0,0016 (0,0035)	-0,0016 (0,0035)	-0,0020 (0,0035)	0,0008 (0,0005)	0,0009 (0,0005)	0,0008 (0,0005)
VNRC	-2,5370*** (0,9798)	-2,5331*** (0,9806)	-1,8562* (1,0345)	-0,3225** (0,1505)	-0,3175** (0,1505)	-0,5446*** (0,1560)
IHH	-0,1673 (0,2606)	-0,1659 (0,2606)	-0,1934 (0,2610)	-0,0442 (0,0395)	-0,0413 (0,0395)	-0,0278 (0,0395)
EMPRESA	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRIMESTRE	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
R ²	0,1618	0,1619	0,1632	0,1259	0,1271	0,1324

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. É possível observar que sem o processo de *winsorização*, as colunas com a variável dependente ROA, a maioria dos resultados não possuem um nível de significância favorável, o que não permite um resultado conclusivo. Já nas colunas da variável dependente ROA*, em que ocorre o processo de *winsorização* à um nível de 1% alguns dos resultados ainda não possuem um nível de significância favorável, sendo um deles da interação da receita com a pandemia.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Tabela 11 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROE sem o Processo de Winsorização e com o Processo de Winsorização à um nível de 1%

	Variável Dependente			Variável Dependente		
	ROE			ROE*		
	MQVD 1 Regressão Base	MQVD 2 Investimento	MQVD 3 Receita	MQVD 1* Regressão Base	MQVD 2* Investimento	MQVD 3* Receita
PERÍODO	-0,0163 (0,0442)	-0,0160 (0,0443)	-0,3044 (0,1963)	0,0418*** (0,0120)	0,0407*** (0,0121)	-0,0527 (0,0507)
TCAF*PERÍODO		0,0084 (0,0064)			0,1265** (0,0623)	
RECEITA*PERÍODO			0,0499 (0,0335)			0,0167* (0,0087)
TCAF		0,0001 (0,0019)			0,0555 (0,0348)	
RECEITA			0,0892 (0,0640)			0,0856*** (0,0183)
TAMANHO	0,0005 (0,1776)	-0,0244 (0,1785)	-0,1404 (0,1883)	-0,1493*** (0,0484)	-0,1684*** (0,0486)	-0,2456*** (0,0513)
ALAVANCAGEM	0,0002 (0,0116)	0,0005 (0,0116)	0,0004 (0,0122)	-0,0167 (0,0142)	-0,0165 (0,0142)	-0,0148 (0,0141)
CRESCIMENTO	0,0008 (0,0005)	0,0007 (0,0009)	0,0007 (0,0005)	0,0104 (0,0078)	0,0120 (0,0078)	-0,0088 (0,0087)
FCL	-0,0018 (0,0100)	-0,0016 (0,0100)	-0,0030 (0,0101)	-0,0006 (0,0027)	-0,0003 (0,0027)	-0,0012 (0,0027)
VNRC	6,7931** (2,8293)	6,9254** (2,8293)	5,0682* (2,9857)	2,5870*** (0,7604)	2,6408*** (0,7592)	1,4544* (0,7878)
IHH	0,6561 (0,7520)	0,6688 (0,7520)	0,7655 (0,7533)	-0,1502 (0,1994)	-0,1336 (0,1992)	-0,0664 (0,1993)
EMPRESA	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRIMESTRE	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
R ²	0,0024	0,0030	0,0039	0,0093	0,0133	0,0175

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. É possível observar que sem o processo de *winsorização*, as colunas com a variável dependente ROE, a maioria dos resultados não possuem um nível de significância favorável, o que não permite um resultado conclusivo. Já nas colunas da variável dependente ROE*, em que ocorre o processo de *winsorização* à um nível de 1% alguns dos resultados ainda não possuem um nível de significância favorável.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Tabela 12 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas em Relação ao ROIC sem o Processo de Winsorização e com o Processo de Winsorização à um nível de 1%

	Variável Dependente			Variável Dependente		
	ROIC			ROIC*		
	MQVD 1 Regressão Base	MQVD 2 Investimento	MQVD 3 Receita	MQVD 1* Regressão Base	MQVD 2* Investimento	MQVD 3* Receita
PERÍODO	-0,0021 (0,0173)	-0,0018 (0,0172)	-0,1398* (0,0764)	0,0099** (0,0042)	0,0091** (0,0043)	0,0197 (0,0176)
TCAF*PERÍODO		0,0068*** (0,0025)			0,0517** (0,0220)	
RECEITA*PERÍODO			0,0237* (0,0131)			-0,0016 (0,0030)
TCAF		0,0001 (0,0007)			-0,0008 (0,0123)	
RECEITA			0,0662*** (0,0249)			0,0767*** (0,0063)
TAMANHO	0,1811*** (0,0693)	0,1612** (0,0695)	0,0920 (0,0733)	0,0901*** (0,0171)	0,0856*** (0,0172)	0,0234 (0,0178)
ALAVANCAGEM	0,0001 (0,0045)	0,0003 (0,0045)	-0,0007 (0,0047)	-0,0062 (0,0050)	-0,0060 (0,0050)	-0,0061 (0,0049)
CRESCIMENTO	-0,0002 (0,0002)	-0,0002 (0,0004)	-0,0003 (0,0002)	0,0133*** (0,0028)	0,0135*** (0,0028)	-0,0031 (0,0030)
FCL	0,0026 (0,0039)	0,0027 (0,0039)	0,0020 (0,0039)	0,0026*** (0,0009)	0,0026*** (0,0009)	0,0024*** (0,0009)
VNRC	0,7929 (1,1025)	0,8988 (1,1022)	-0,3959 (1,1628)	1,7074*** (0,2681)	1,7174*** (0,2679)	0,7913*** (0,2733)
IHH	-0,5287* (0,2932)	-0,5185* (0,2929)	-0,4584 (0,2934)	-0,3174*** (0,0703)	-0,3108*** (0,0703)	-0,2497*** (0,0691)
EMPRESA	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRIMESTRE	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
R ²	0,0037	0,0060	0,0074	0,0455	0,0475	0,0836

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. É possível observar que sem o processo de *winsorização*, as colunas com a variável dependente ROIC, a maioria dos resultados não possuem um nível de significância favorável, o que não permite um resultado conclusivo. Já nas colunas da variável dependente ROIC*, em que ocorre o processo de *winsorização* à um nível de 1% alguns dos resultados ainda não possuem um nível de significância favorável, sendo um deles da interação da receita com a pandemia.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Tabela 13 – Impacto da Covid -19 no Desempenho Financeiro das Empresas na Dimensão Setorial em Relação aos Indicadores de Rentabilidade sem o Processo de Winsorização e com o Processo de Winsorização à um nível de 1%

	Variáveis Dependentes			Variáveis Dependentes		
	ROA	ROE	ROIC	ROA*	ROE*	ROIC*
	DID 1	DID 2	DID 3	DID 1*	DID 2*	DID 3*
PERÍODO	0.0285 (0.0213)	0.0440 (0.0615)	-0.0082 (0.0240)	0.0132*** (0.0033)	0.0942*** (0.0165)	0.0184*** (0.0058)
TRATADO*PERÍODO	-0.0204 (0.0282)	-0.1151 (0.0815)	0.0116 (0.0318)	-0.0094** (0.0043)	-0.0994*** (0.0215)	-0.0161** (0.0076)
TAMANHO	-0.0312 (0.0621)	-0.0326 (0.1791)	0.1845*** (0.0699)	0.0316*** (0.0097)	-0.1781*** (0.0487)	0.0854*** (0.0172)
ALAVANCAGEM	-0.1043*** (0.0040)	0.0015 (0.0116)	-0.00004 (0.0045)	-0.0563*** (0.0028)	-0.0150 (0.0141)	-0.0059 (0.0050)
CRESCIMENTO	-0.00001 (0.0002)	0.0008 (0.0005)	-0.0002 (0.0002)	0.0033** (0.0015)	0.0104 (0.0078)	0.0133*** (0.0028)
FCL	-0.0018 (0.0035)	-0.0030 (0.0101)	0.0027 (0.0039)	0.0007 (0.0005)	-0.0016 (0.0027)	0.0024** (0.0009)
VNRC	-2.5492*** (0.9800)	6.7244** (2.8277)	0.7999 (1.1028)	-0.3281** (0.1504)	2.5274*** (0.7584)	1.6977*** (0.2680)
IHH	-0.1590 (0.2608)	0.7033 (0.7526)	-0.5335* (0.2935)	-0.0409 (0.0395)	-0.1151 (0.1990)	-0.3117*** (0.0703)
EMPRESA	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRIMESTRE	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
R ²	0.1619	0.0031	0.0037	0.1260	0.0142	0.0459

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. É possível observar que sem o processo de *winsorização*, as colunas com as variáveis dependentes ROA, ROE e ROIC, a grande maioria dos resultados não possuem um nível de significância favorável, o que não permite um resultado conclusivo. Já nas colunas das variáveis dependentes ROA*, ROE* e ROIC*, em que ocorre o processo de *winsorização* à um nível de 1%, alguns dos resultados ainda não possuem um nível de significância favorável, sendo dois deles da interação das empresas que pertencem aos setores com impacto negativo devido à pandemia.

Fonte: Elaboração própria (2023).