

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**COMPORTAMENTO DA BOLSA DE VALORES DO BRASIL NA CRISE DO
COVID-19**

MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

MARIANA – MG
2022

DANIEL MIRANDA SILVA

**COMPORTAMENTO ENTRE A BOLSA DE VALORES DO BRASIL FRENTE NA
CRISE DO COVID-19.**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prod. Dr. Chrystian Soares Mendes

MARIANA – MG
DEECO/ICSA/UFOP
2022

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

S586c Silva, Daniel Miranda.
Comportamento da bolsa de valores do Brasil na crise do Covid-19.
[manuscrito] / Daniel Miranda Silva. Daniel Silva. - 2022.
43 f.: il.: color., gráf..

Orientador: Prof. Me. Chrystian Mendes.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Ciências
Econômicas .

1. Bolsa de valores - Brasil. 2. Doenças transmissíveis - Brasil. 3. Covid-19 (Doença) - Brasil. I. Silva, Daniel. II. Mendes, Chrystian. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 336.7

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa-Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



FOLHA DE APROVAÇÃO

Daniel Miranda Silva

Comportamento da Bolsa de Valores do Brasil na Crise do COVID-19

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas

Aprovada em 09 de junho de 2022

Membros da banca

Prof. Dr. Chrystian Soares Mendes - Orientador (Universidade Federal de Ouro Preto)
Prof. Dr. Francisco Horácio Pereira de Oliveira (Universidade Federal de Ouro Preto)
Prof. Dr. André Mourthé de Oliveira (Universidade Federal de Ouro Preto)

Prof. Dr. Chrystian Soares Mendes, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 22/06/2022



Documento assinado eletronicamente por **Chrystian Soares Mendes, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 22/06/2022, às 10:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0348814** e o código CRC **0E279633**.

AGRADECIMENTOS

Venho agradecer primeiramente a Deus por proporcionar a grandes experiências na minha vida e estar caminhando ao meu lado, auxiliando principalmente nos momentos mais difíceis.

Agradeço a minha família, aos meus pais, Petronilo Sérgio e Sonia Regina, por me apoiarem sempre no meu caminho, sendo conselheiros e amigos para a minha evolução e crescimento pessoal, demonstrando, mesmo à distância, todo o amor e carinho e meus irmãos, Davi e Raissa, me incentivando e motivando a ser melhor sempre.

Agradeço também a República Insônia por me proporcionar experiências incríveis e também por possibilitar conhecer pessoas maravilhosas que foram muito importantes na minha vida.

Ao professor Chrystian Mendes agradeço pela orientação, tempo e paciência no decorrer da elaboração desta monografia.

SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE ABREVIATURAS	vii
RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
1. INTRODUÇÃO	10
2. A CRISE DO CORONAVÍRUS	12
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 Sistema Financeiro Nacional	15
3.2 Ibovespa	18
3.3. Análise Técnica	19
3.3.1. Índice de Força Relativa	20
3.3.2. Moving Average Convergence/ Divergence (MACD)	22
4. REAÇÃO DOS INVESTIDORES A COVID-19	25
5. METODOLOGIA	28
6. ANÁLISE E DISCUSSÃO	30
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Variação do Índice de Força Relativa do Ibovespa durante o ano de 2020 onde ocorre pontualmente a superação dos níveis 20 e 80.	20
Gráfico 2 - Queda acentuada do índice Bovespa durante o mês de Fevereiro e de Março.	21
Gráfico 3 - Variação do IFR ao longo da crise de 2019 em relação ao Ibovespa.	22
Gráfico 4 - MACD acompanhando a variação do Ibovespa no ano de 2020.	23
Gráfico 5 - Variação do MACD ao longo da crise de 2019 em relação ao Ibovespa.	24
Gráfico 6 - Evolução do índice Ibovespa durante o ano de 2020.	25
Gráfico 7 - Evolução do petróleo WTI durante o ano de 2020.	27
Gráfico 8 - Evolução Ibovespa durante o ano de 2020.	30
Gráfico 9 - Pontos de reversão e abertura entre as linhas MACD e linha de sinalização.	31
Gráfico 10 - Indicadores IFR e MACD acompanhando a evolução do Ibovespa durante o ano de 2020.	32
Gráfico 11 - Variação do mínimo ao máximo do Ibovespa durante o ano de 2019.	34
Gráfico 12 - Variação do mínimo ao máximo do Ibovespa durante o ano de 2020.	35
Gráfico 13 - Abertura e fechamento do Ibovespa no ano de 2020.	33

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DISPERSÃO DA COVID-19 NA EUROPA, ESTADOS UNIDOS E BRASIL NO ANO DE 2020.	12
FIGURA 2 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS DE COVID-19 NO BRASIL NO ANO DE 2020.	13
FIGURA 3 - ESTRUTURA DO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL	16
FIGURA 4 - DESVIO PADRÃO DA VARIAÇÃO DIÁRIA ANUALIZADA.	35

LISTA DE ABREVIATURAS

B3 - Brasil, Bolsa, Balcão

BB - Banco do Brasil

BCB - Banco Central do Brasil

CEF - Caixa Econômica Federal

CMN - Conselho Monetário Nacional

CNPC - Conselho Nacional de Previdência Complementar

CNSP - Conselho Nacional de Seguros Privados

COVID-19 - Coronavírus Disease descoberto no ano de 2019

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

IBOV - Índice Bovespa

IFR - Índice de Força Relativa

MACD - Moving Average Convergence/ Divergence

OMS - Organização Mundial da Saúde

PIB – Produto Interno Bruto

SBPE - Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimos

SFN - Sistema Financeiro Nacional

UFV - Universidade Federal de Viçosa

RESUMO

Com o surgimento da COVID-19, houve grande queda na B3 em março de 2020. Neste sentido, o presente estudo propôs a observação do índice Ibovespa durante o início do ano de 2020, com base nos indicadores de análise técnica para analisar a variação passada do mercado acionário. Além disso, a pesquisa busca indicar as possíveis razões que influenciaram os investidores a causarem, no mês de março de 2020, a queda acentuada do índice IBOV. As análises permitiram observar que através da análise técnica, que tanto o IFR quanto o MACD, já marcavam uma reversão do mercado acionário brasileiro para queda, que através da literatura apresentada é possível verificar que o viés de negatividade e a reação dos investidores as notícias negativas referentes a dispersão da COVID-19 fizeram parte da responsabilidade no processo decisório dos investidores, principalmente na influência para a perda. Foi possível concluir, conforme sinalizado pelos indicadores de análise técnica, que no começo do ano de 2020 já ocorria a precificação pelo IFR e pelo MACD da reversão do índice Ibovespa para queda. Sendo visto, através da literatura explorada, que a notícia negativa sobre a dispersão do vírus impactou no processo decisório dos investidores, se tornando um dos fatores que geraram o processo de perda para a B3 como um todo no mês de março de 2020. Importante pontuar que este trabalho pode ser utilizado para futuros estudos na verificação de outros fatores que possam ter corroborado nesse movimento de queda do Ibovespa no ano de 2020 e também para a comparação do comportamento do Ibovespa em outras crises.

ABSTRACT

With the emergence of COVID-19, there was a big drop in the B3 in March 2020. In this sense, the present proposes the observation of the Ibovespa index during the beginning of the year 2020, based on the technical analysis indicators to analyze the past variation of the stock market. In addition, the research seeks to indicate the possible reasons that influenced investors to cause, in the month of March 2020, the sharp drop in the IBOV index. The analyses allowed observing that through the technical analysis, that both the IFR and the MACD, already marked a reversal of the Brazilian stock market to fall, that through the literature presented it is possible to verify that the negativity bias and the investors' reaction to the negative news regarding the dispersion of COVID-19 were part of the responsibility in the investors' decision making process, mainly in the influence for the loss. It was possible to conclude, as signaled by the technical analysis indicators, that in the beginning of 2020 the IFR and the MACD were already pricing the Ibovespa index reversion to fall. Being seen, through the explored literature, that this depression movement of the main index of the Brazilian stock exchange was fortified, because it impacted the decision making process of investors according to what the news about the virus dispersion came to be seen, generating the loss process for B3 as a whole in the month of March 2020.

1. INTRODUÇÃO

Em 2020, a crise sanitária causada devido ao novo coronavírus-2019 (COV-2019) gerou uma pandemia, e esse pequeno organismo, devido a sua alta velocidade de dispersão, juntamente com o grau de mortalidade foi capaz de causar colapsos de proporções mundiais fazendo com que países fechassem suas fronteiras e com que setores primordiais para a sociedade como saúde e economia entrassem em colapso. O ponto de início desse declínio pôde ser verificado no mercado financeiro de diversos países, com as quedas representativas de suas respectivas bolsas de valores (DINIZ ET AL, 2020).

O ano de 2020, perante um cenário do mundo vivendo uma epidemia, se materializa diante da falta de medicamentos eficazes e a ausência de vacinas para a redução do avanço e prevenção da COVID-19, criando, assim, atitudes dos governos para buscar conter a propagação do vírus, forçando o fechamento das atividades não essenciais do comércio, e como efeito cascata gerou uma queda no PIB do Brasil no valor de 3,9% no ano de 2020 (IBGE, 2021).

Ferguson et al. (2020) destaca que a última vez em que a humanidade passou por uma epidemia de proporções similares a pandemia gerada pela COVID-19, foi em 1918 com o vírus influenza H1N1, tendo grande semelhança principalmente, pela falta de acesso às vacinas, conforme o mesmo ocorreu no início da crise da COVID-19.

Os autores Ferguson et al. (2020) ainda destacam a supressão e a mitigação como estratégias de contenção da COVID-19. A primeira é uma medida mais radical, que através do fechamento de fronteiras e comércios, busca a reversão do crescimento epidêmico. Já a mitigação, os mesmos autores concluem como uma possibilidade de solução para o longo prazo, que consiste no isolamento e distanciamento social de casos suspeitos, pessoas idosas e com comorbidades.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é entender como o coronavírus afetou a bolsa de valores brasileira durante o ano de 2020, focando durante o primeiro trimestre deste ano. Assim, a presente pesquisa busca responder diante desse objetivo, o seguinte questionamento: Qual a reação dos investidores ao COVID-19 no ano de 2020?

É visto que a literatura a respeito do impacto do coronavírus na sociedade é muito vasta, por isso, este trabalho busca responder à pergunta principal através de pesquisas e experimentos já desenvolvidos, além da utilização da análise técnica, verificada através de autores como Debastiani (2008) e Correia (2008), que será muito importante na verificação do principal período da B3 em 2020, durante o mês de março que apresentou uma queda de mais de 40%.

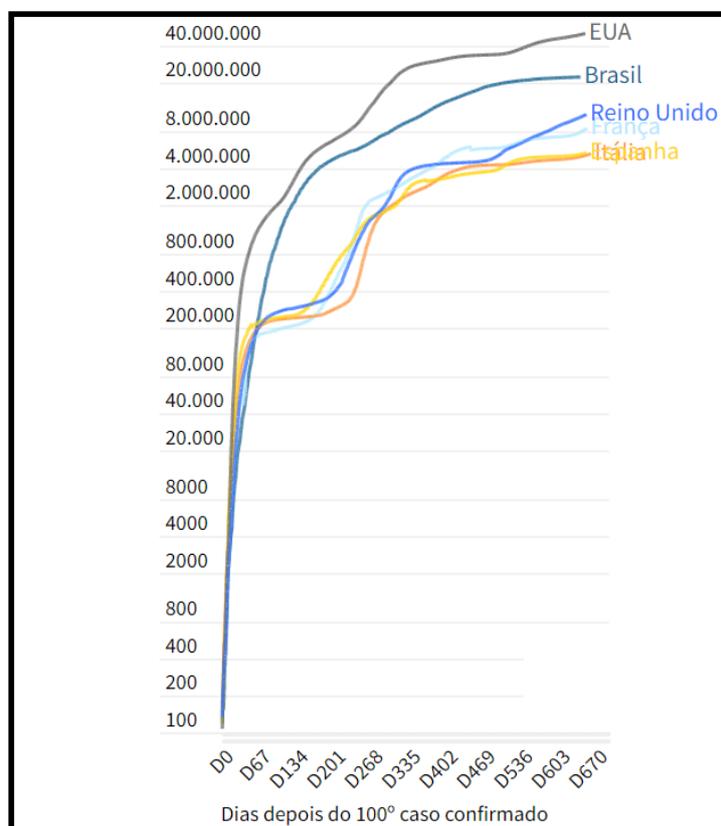
Essa monografia se justifica por estudar um período de grande pressão mundial, com um agente externo causando uma pandemia, ocasionando em *lockdowns*, quarentenas e fechamentos de comércios, e buscando entender, principalmente durante o primeiro trimestre de 2020, a reação dos investidores em relação ao COVID-19 o que gerou, uma queda da bolsa de valores em março de 2020, juntamente com o acionamento de seis (06) paralisações na B3 em oito (08) pregões diferentes. Sendo assim, este trabalho pode ser utilizado futuramente para a verificação e análises em comparação com outras crises.

Essa monografia está organizada em 7 capítulos, sendo o primeiro a introdução. No segundo será apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho. No terceiro será introduzido o ambiente gerado pelo COVID-19 gerando assim a pandemia. No quarto capítulo será possível ver toda ambientação do Sistema Financeiro Nacional e a sua composição, além de apresentar a análise técnica e como é importante e utilizada dentro do mercado acionário, dando foco a dois de seus principais indicadores, o Índice de Força Relativa e o MACD. No quinto será verificado o viés de negatividade e como as notícias negativas sobre a COVID-19 impactam na decisão dos investidores. No sexto capítulo será justificada a grande queda em março de 2020 à luz da análise técnica juntamente com o observado no capítulo 5. Por fim, será feito um apanhado geral, apresentando a conclusão com as considerações finais.

2. A CRISE DO CORONAVÍRUS

De acordo com a OMS (2019), foi registrado na cidade de Wuhan, na China casos constantes de pneumonia, porém não havia conhecimento ainda do que estava causando esse adoecimento da população, além da ocorrência de casos semelhantes sendo relatados de forma exponencial.

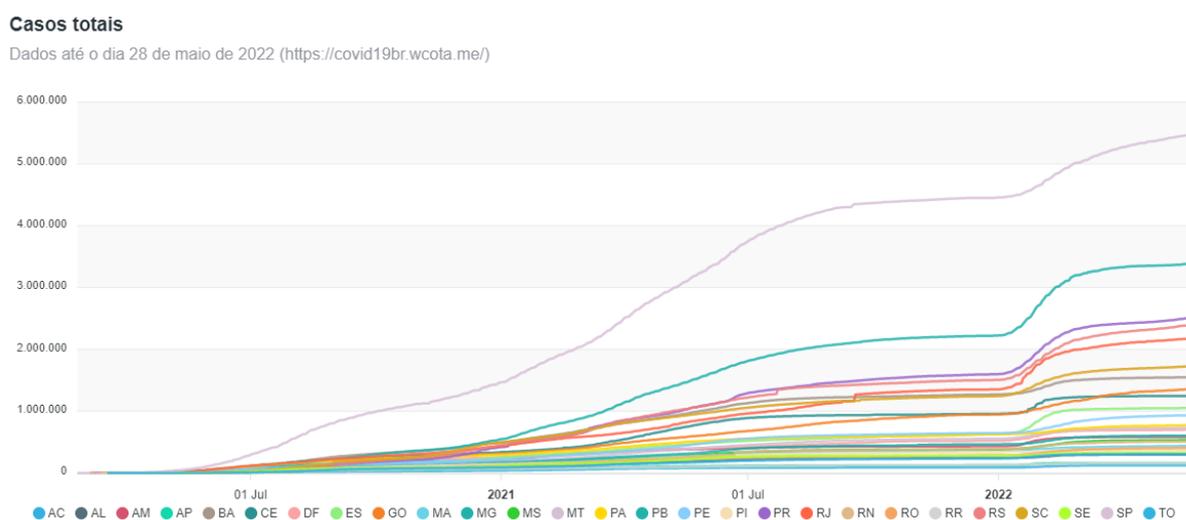
Em janeiro do ano de 2020, é identificado um novo tipo de coronavírus responsável por esse surto na região de Wuhan, intitulado de COVID-19. Porém no final deste mesmo mês é identificado a presença da COVID-19 já na América e Europa conforme mostra a Figura 1, mostrando a velocidade dessa enfermidade de se espalhar. Com a grande dispersão da COVID-19 sobre os países, a OMS declara em 11 de março de 2020 (BONFIM E CASTRO, 2021) a crise da COVID-19 como pandemia. (SILVA, 2020).



Fonte: DASA, <<https://dadoscoronavirus.dasa.com.br/#lp-pom-block-195>>,24/05/2022.

FIGURA 1 - DISPERSÃO DA COVID-19 NA EUROPA, ESTADOS UNIDOS E BRASIL NO ANO DE 2020.

Assim, com os dados dos novos casos de coronavírus no Brasil, Cota (2020) inicia um projeto juntamente com a Universidade Federal de Viçosa (UFV) demonstrando o cumulativo de casos tanto por região quanto no Brasil como um todo. Então é visto que, desde o primeiro caso em 25 de fevereiro, ocorreu um aumento exponencial em dois anos, tendo o acumulado até maio de 2022 de 30.945.384 de casos e 666.391 óbitos nesse período. Em que, para o número de casos o destaque é dado pelo estado de São Paulo (Figura 2) com o número mais expressivo, seguido pelo estado de Minas Gerais.



Fonte: COTA, <<https://covid19br.wcota.me/#gmunicipios>>, 24/05/2022

FIGURA 2 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS DE COVID-19 NO BRASIL NO ANO DE 2020.

Com isso, Brito et al (2020), explicam que o tipo de vírus conhecido como coronavírus (CoV) já se faz presente na humanidade antes mesmo de 2019. Em 2002 e 2003, o CoV já mostrava a sua letalidade com casos na China, EUA e Canadá, causando uma síndrome respiratória aguda grave no ser humano denominada SARS. Porém, graças ao enorme trabalho dos profissionais da saúde da época, foi possível conter o Cov para níveis regionais ocasionando em uma epidemia, não em uma pandemia. Dezoito anos depois desses casos surge um novo Cov, chamado de SARS-CoV-2 com menor grau de letalidade, porém com uma capacidade de disseminação bem maior, provando que em menos de 3 meses consegue provocar uma pandemia.

Em que, mesmo possuindo uma menor letalidade do que seus parentes, a COVID-19 causou desespero devido aos casos de mortalidade que não paravam de subir mundialmente. Isso provocou um senso de urgência para que os líderes dos países buscassem soluções de

saúde pública que diminuíssem ou até acabassem com os números de óbitos e a evolução da pandemia (AQUINO ET AL, 2020).

Assim, as principais medidas implementadas e que surtiram efeito, realmente, além de terem sido adaptadas para cada país, região e população, devido às diferenças socioeconômicas, foram: o isolamento de casos; o incentivo à higienização das mãos e ao uso de máscaras cobrindo boca e nariz. Além da introdução de medidas para a provocação do distanciamento social, com isso, escolas, universidades e aeroportos foram fechados, juntamente com a proibição de eventos que gerariam aglomerações, e os únicos serviços disponibilizados para a população foram os classificados como essenciais que forneciam a compra de alimentos e medicamentos (AQUINO ET AL, 2020).

Realmente a implementação dessas medidas se apresenta como um grande desafio no Brasil devido as 66 milhões de pessoas pobres e extremamente pobres, ainda mais quando muitos deles perderam o emprego ou foram impedidos de trabalhar, não recebendo, assim, salários, devido ao fechamento das lojas físicas e a também pelo isolamento social. Já os EUA foi um dos países que relutaram para a implementação das medidas de distanciamento social inicialmente, porém, conforme o agravamento nos números de infectados e de mortos, o país teve que rever suas políticas e executar as medidas de segurança para a população, destacando o importante papel que o governo e suas instituições têm para o combate da COVID-19 (AQUINO ET AL, 2020).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Será através do referencial teórico onde será apresentado o Sistema Financeiro Nacional (SFN), seu funcionamento e composição, tendo dentro dele a bolsa de valores do Brasil, a B3, suas funções e devidas regulamentações.

3.1 Sistema Financeiro Nacional

Para um melhor alinhamento, é interessante uma breve verificação da composição do Sistema Financeiro Nacional (SFN) no Brasil para assim ser introduzido a bolsa de valores na sociedade contemporânea. Além de que o foco neste capítulo será dado para as funções exercidas do SFN para moeda, crédito, capitais e câmbio. O Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) e o Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPB) buscam regularizar o mercado de seguros privados e previdência privada, não sendo o cerne deste estudo (BCB, 2021).

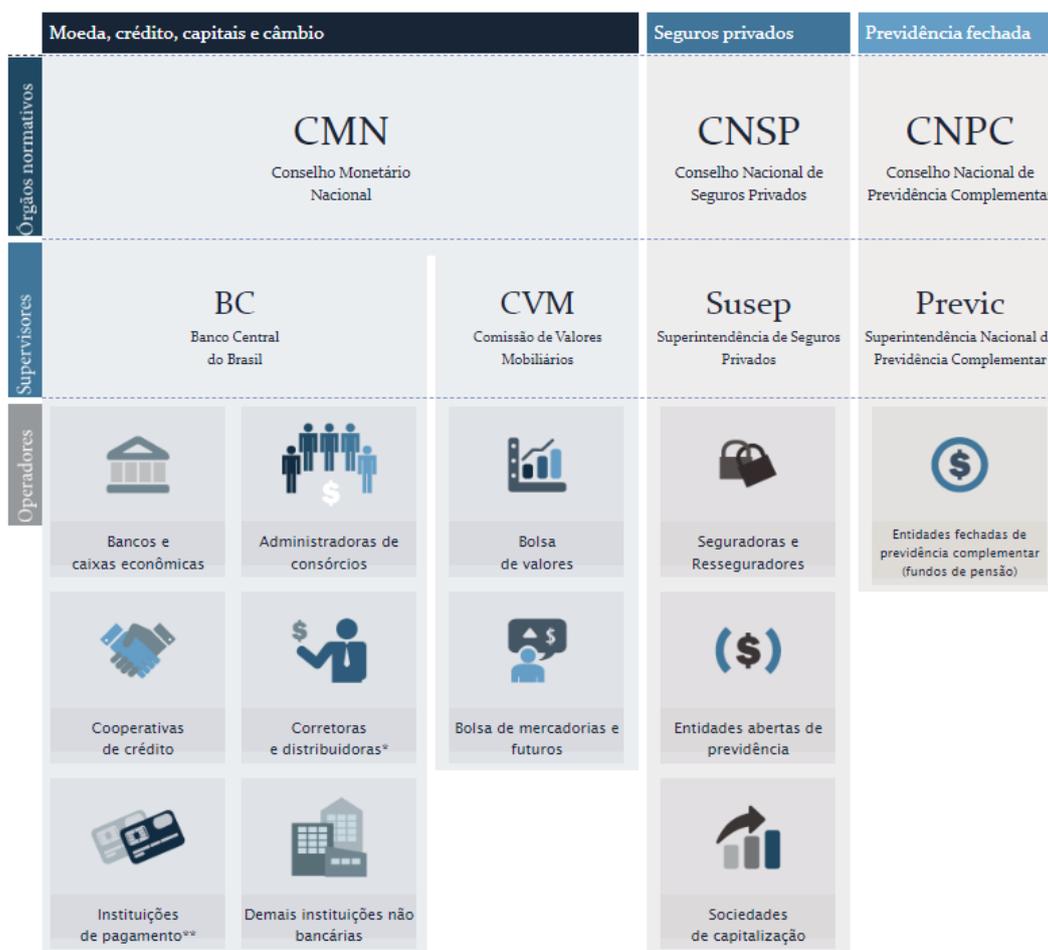
A história da formação Sistema Financeiro Nacional, desde a sua origem até hoje, pode ser dividida em 4 partes e tem início em 1808 com a chegada da família real. A primeira fase seria marcada pela criação do Banco do Brasil, abertura dos portos e abertura de bancos internacionais para se assentarem no Brasil. A segunda fase é constituída pela criação da Inspeção Geral dos Bancos, Câmara de Compensação e normas para a atividade financeira devido ao crescimento da atividade monetária.

Na terceira fase tem como grande destaque a criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), buscando fornecer crédito de longo prazo. A quarta e última parte gera também novos níveis de atividades para o Sistema Financeiro Nacional, mas é possível dar destaque para a criação do Banco Central, que juntando-se com o Conselho Monetário Nacional, Banco do Brasil e demais instituições financeiras públicas e privadas formaram a organização do SFN, e também ocorreu em 2020 o início de um novo sistema de pagamentos brasileiro, transferindo assim para o setor privado o risco de crédito do BCB em relação às instituições financeiras que apresentam saldo negativo na conta de reservas bancárias. (BRITO, 2005).

Com isso, é notável que o Sistema Financeiro Nacional se faz presente na sociedade atual composto por instituições e autarquias que possuem o objetivo de realizarem transferências de recursos de agentes econômicos superavitários para os deficitários e é por meio deste sistema que as pessoas, as empresas e o governo realizam seus investimentos, fazem

os seus respectivos pagamentos e circulam parte de seus ativos. Sendo assim, o SFN é dividido em subsistema normativo e subsistema de intermediação. De acordo com Cavalcante, Misumi e Rudege (2009), o subsistema normativo regula e controla o subsistema de intermediação (Assaf Neto, 2003).

Conforme apresenta a Figura 3, o SFN possui uma divisão hierárquica entre os órgãos normativos, supervisores e operacionais.



Fonte: BCB, 2022

Figura 3 - ESTRUTURA DO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL

Segundo Assaf Neto (2003), o subsistema normativo tem como participantes, além do Conselho Monetário Nacional (CMN) e pelo BACEN, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) como órgão normativo de apoio e também o Banco do Brasil (BB), BNDES e Caixa Econômica Federal (CEF) com característica de instituições de atuação no mercado financeiro. E esse subsistema é responsável por fiscalizar e regulamentar as instituições financeiras. Dentro do subsistema de intermediação estão as instituições bancárias e não bancárias, além das

instituições consideradas como não financeiras, mas integrantes do mercado financeiro, além também do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimos (SBPE) constituir esse subsistema também.

No principal segmento, moeda, crédito, capitais e câmbio, do SFN, tem-se o Conselho Monetário Nacional como entidade normativa. Esse órgão tem como responsabilidade exercer funções normativas, sendo, também, o órgão deliberativo máximo do Sistema Financeiro Nacional. O CMN busca através de suas normas estabelecer as diretrizes gerais das políticas monetária, cambial e creditícia, regular as condições de constituição, o funcionamento e a fiscalização das instituições financeiras e disciplinar os instrumentos de política monetária e cambial (PRESENTE, 2019).

Dentro do quadrante de moedas, crédito, capitais e câmbio, as entidades supervisoras são o Banco Central do Brasil (BCB) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Os supervisores têm por objetivo fazer com que as pessoas e os integrantes do sistema financeiro sigam as regras definidas pelo CMN. O BCB busca gerir a liquidez e solvência das instituições financeiras, assegurar a estabilidade do poder de compra da moeda nacional e da solidez do Sistema Financeiro Nacional buscando executar o sistema de metas da inflação, além de ser emissor de moeda, depositário das reservas internacionais e executor das políticas monetária e cambial. Já a CVM tem a responsabilidade de fiscalizar, normatizar e desenvolver o mercado de valores mobiliários brasileiro (PRESENTE, 2019).

Complementando, as entidades operadoras são compostas pelos bancos, corretoras de valores, Caixa Econômica Federal (CEF), bolsa de valores e demais instituições bancárias ou não que tem como função o atendimento direto ao público, exercendo o papel de intermediários financeiros (BCB, 2022).

Esse principal segmento do SFN lida com o mercado monetário, tendo como função fornecer para a economia papel-moeda e moeda escritural; o mercado de crédito que fornece recursos para as pessoas e para as empresas para conseguirem funcionar em sociedade; o mercado de câmbio que tem como objetivo o acesso a negociação a moedas estrangeiras e por último mas não menos importante, mercado de capitais que tem como objetivo fornecer um ambiente no qual as empresas possam captar recursos de terceiros compartilhando os ganhos e riscos (BCB, 2022).

O mercado de capitais tinha como sinônimo o mercado de ações, mas quando ocorreu o crescimento da participação de instrumentos financeiros de dívida, como debêntures, o seu significado foi ampliado. É no mercado de capitais onde as empresas buscam recursos para as suas operações através de instrumentos financeiros. Uma dessas opções seriam as ações, que

quando uma empresa está interessada em lançar seus papéis no mercado de capitais, a companhia procura uma instituição financeira para que esta proceda à análise da situação financeira presente e das perspectivas da própria empresa, para que seja realizada assim a sua emissão primária no mercado primário. Quando ocorre a venda desses papéis, essa operação é feita no mercado secundário e uma das opções onde esse título pode ser negociado no mercado secundário é através da bolsa de valores (PRESENTE, 2019).

O mercado de capitais, ambiente que possibilita o acesso aos valores mobiliários, se apresenta como um local para depósitos na busca da utilização mais eficiente do capital aportado. Porém devido a Volatilidade Sistêmica, ou seja, a volatilidade causada devido a eventos externos a uma empresa, gera-se oscilações nesse ambiente, fazendo com que empresas ou setores como um todo possam apresentar muita lucratividade e ganho por um período de tempo, atraindo um grande fluxo de capital investidor, mas falhando num período muito curto, com poucos anos de atuação no mercado ou até meses (ALMEIDA E LIRA, 2020).

Então, como complementação e participante da bolsa de valores, a volatilidade se apresenta como uma característica pertinente na visualização do mercado financeiro. A oscilação da volatilidade pode ser tanto negativa quanto positiva. Frente ao desempenho da empresa e da conjuntura econômica, a volatilidade demonstra as alterações ocorridas nos seus preços em razão de diversos fatores relacionados ao porte e resultado da empresa e ao desenvolvimento da economia como um todo, além da oferta e demanda dos investidores em relação aos papéis de determinada empresa (ALMEIDA E LIRA, 2020).

3.2 Ibovespa

Conforme supracitado, a bolsa de valores está presente na estrutura do mercado de capitais e a Brasil, Bolsa, Balcão (B3) é a principal e única bolsa de valores do Brasil, localizada na cidade de São Paulo. Dentro da B3 existem 39 diferentes índices, divididos em 5 classificações diferentes: Índices Amplos, Índices de Governança, Índices de Segmentos e Setoriais, Índices de Sustentabilidade e Índices em Parceria S&P DowJones. Que, de acordo com Carvalho et al (2020), os Índices do Mercado Acionário foram criados possibilitando assim evidenciar se um grupo de papéis estão se valorizando ou não, sendo assim, através desses índices é possível a observação de um conjunto de ações de um determinado grupo e suas movimentações ao longo de um determinado período. O principal índice da B3 é o Ibovespa (IBOV) que possui negociação em outros países fora do Brasil também. O Ibov foi criado em 1968 e é composto pelas principais empresas negociadas na B3, formando assim

80% do número de negócios e do volume financeiro no mercado de capitais brasileiro. Atualmente, 92 empresas compõem o Ibovespa e possui reavaliação quadrimestral para a verificação de entrada ou saída de alguma ação de acordo com os critérios de seleção que de acordo com a B3 seriam:

Estar entre os ativos que representem 85% em ordem decrescente de Índice de Negociabilidade (IN) (buffer 90%); 95% de presença em pregão; 0,1% do volume financeiro no mercado a vista (lote-padrão); e não ser penny stock (B3, 2022, pág. 1).

Importante pontuar que a porcentagem de participação no índice Ibovespa é diferente para cada empresa. Quanto maior a participação no índice, maior a influência da movimentação das ações dessa empresa ao longo do tempo. De acordo com a B3 (2022), as empresas com maior participação no índice Ibov são a Vale e a Petrobras compondo 14,7% e 12,8% respectivamente.

Agora, será observado a atuação da análise técnica e dois dos seus principais indicadores utilizados na análise com ações. Esses indicadores serão muito importantes pois mais a frente possibilitará com que vejamos os principais pontos de reversão do índice Ibovespa e desenvolvimento no começo do ano de 2020.

3.3. Análise Técnica

A análise técnica consiste em estudar o comportamento do preço das ações na busca de prever a direção que o ativo vai ter, identificando, assim, os melhores momentos para compra e venda. Nessa forma de análise, observa-se movimentos passados na busca de identificar tendências em acontecimentos futuros e a partir disso se posicionar de forma mais favorável para obter lucro (DEBASTIANI, 2008).

De acordo com Sachetim, a média das opiniões de todos os participantes do mercado que comanda as movimentações diárias do mercado acionário. A análise técnica estuda, através dos gráficos, movimentos passados sendo assim avaliado a formação de preços pelas massas, além de ser afirmado que o analista técnico considera, mesmo que indiretamente, fatores psicológicos fundamentais para gerar a formação de preços.

Neste capítulo, serão utilizados os livros de dois autores, detalhados os indicadores que serão verificados e utilizados mais à frente. Esses indicadores têm como objetivo auxiliar na análise dos gráficos do mercado acionário e ajudar na visualização de possibilidades de reversão (CORREIA, 2008).

3.3.1. Índice de Força Relativa

O Índice de Força Relativa (IFR) é um dos principais indicadores utilizados na análise técnica. Criado por J. Welles Wilder, o IFR possui uma grande aceitação e utilização pela sua eficiência e por apresentar bons resultados tanto para os investidores que analisam ações quanto os que analisam os índices, como o próprio IBOV, por exemplo (DEBASTIANI, 2008).

O IFR opera observando os níveis de sobrevenida e sobrecompra de um certo ativo, em que na sobrevenida a ação ou o índice está direcionado para queda, ou seja, a maioria dos *players* do mercado estão vendendo esse ativo, então quando chega no nível de sobrevenida, abre uma janela de possibilidade de inversão da direção, podendo reverter para a alta. Já no processo de sobrecompra é o inverso, o preço do ativo está em alta devido a maioria dos investidores estarem comprando até chegar na sobrecompra quando ocorre um resfriamento da demanda de compra e a ação ou o índice pode tender a reverter para a baixa. (CORREIA, 2010).

Segundo Correia (2010), o IFR pode ser utilizado como uma forma de aviso prévio para um cenário de possível reversão, seja de uma ação ou até de um índice específico. No momento em que o índice de força relativa toca no seu ponto mínimo ou no ponto máximo, pode apresentar uma possível mudança de direção, abrindo janelas de oportunidades para o *trading*, que nada mais seria do que a entrada e saída de uma ação de modo rápido, aproveitando esses movimentos para ganho de capital.



Fonte: Tradingview <<https://br.tradingview.com/>> - 21/04/2022

Gráfico 1 - Variação do Índice de Força Relativa do Ibovespa durante o ano de 2020 onde ocorre pontualmente a superação dos níveis 20 e 80.

De acordo com Debastiani (2008), o gráfico de linhas do IFR é demarcado no eixo Y variando de 0 a 100, no qual os níveis 80 e 20 representam os limites de sobrecompra e sobrevenida, respectivamente (Gráfico 4). Porém atualmente são mais utilizadas as escalas de 70 e 30 para a mesma demarcação. A linha do IFR varia dentro dessas bandas, acompanhando

a força de compra ou de venda do ativo subjacente. Quando o índice se aproxima de um dos seus limites, por exemplo do nível 70, mostra que o mercado está sobrecomprado naquele ativo, apresentando uma possibilidade de reversão, podendo tender a queda deste. E o inverso é válido para quando estiver sobrevendido.



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>> - 18/05/2022

Gráfico 2 - Queda acentuada do índice Bovespa durante o mês de Fevereiro e de Março.

As variações no preço de uma ação, título negociado na bolsa de valores diariamente, gera o quadro para a visualização da volatilidade no mercado financeiro. Quando essa volatilidade gera a queda frequente do mercado, é constituída a recessão, período esse ilustrado durante os meses de fevereiro até março do ano de 2020 onde ocorreu a maior queda do índice da bolsa de valores brasileira (Gráfico 5) chegando a cair mais do que 40% (ALMEIDA E LIRA, 2020).



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>> - 18/05/2022

Gráfico 3 - Variação do IFR ao longo da crise de 2019 em relação ao Ibovespa.

Deste modo, foi destacado, no Gráfico 6, a variação do IFR em relação ao Ibovespa no ano de 2019, período anterior à crise do coronavírus. É possível observar que o IFR quase copia o movimento do índice brasileiro, porém quando o nível 80 é ultrapassado logo no começo do ano, no mês de janeiro, é verificado a reversão deste índice, demonstrando estar sobrecomprado. Ao longo do ano de 2019 o IBOV apresenta patamares cada vez mais altos, porém essa subida não é feita em linha reta, porque toda vez que a bolsa de valores brasileira se apresenta em grandes níveis de compra, é realizada uma reversão, mesmo que rápida para baixo, promovendo uma descompressão do Ibovespa e permitindo que possa voltar a subir ainda mais alto.

3.3.2. Moving Average Convergence/ Divergence (MACD)

Criado por Gerald Appel (ELDER, 2004), o indicador chamado em português de Convergência Divergência de Médias Móveis, mais conhecido como pela abreviação de seu nome em inglês, o Moving Average Convergence/ Divergence (MACD) é um indicador muito interessante de ser utilizado na análise gráfica pois demonstra através do cruzamento de sua linha principal intitulada de MACD, em geral representada pela cor azul, e de sua média móvel, chamada de linha de sinalização e é constituída pela cor vermelha (CORREIA, 2008). Essas linhas se desenvolvem em cima de uma área do gráfico que tem como divisor central um traço

horizontal demarcando o ponto zero, representando valores acima desse ponto como positivos e abaixo como negativos.

Segundo Vidotto (2010), a linha MACD (Gráfico 6) é composta de duas médias móveis exponenciais, uma de 12 dias e outra de 26 dias, tradicionalmente, e responde às mudanças nos preços com rapidez. Essa utilização de 12 e 26 é referente ao preço de fechamento do ativo nos respectivos números de dias, traçando, assim, uma média. Já a linha de sinalização, também chamada de linha sinal, é composta pela linha MACD, ajustada por outra média móvel exponencial de 9 dias que responde com uma velocidade de resposta a mudanças mais lenta. E quando ocorre o cruzamento da linha MACD para baixo da linha sinal é constituído o indicativo de venda, quando ocorre o inverso, é indicativo de compra.

Segundo Elder (2004), quando ocorre o cruzamento da linha rápida com a linha mais curta representa que o equilíbrio de poder entre touros e ursos foi abalado. Ou seja, quando a linha MACD cruza a linha sinal para cima, é o momento em que deve operar comprado com o mercado, pois os touros estão em ação. Quando ocorre o inverso, os ursos dominam o mercado e o melhor a fazer é operar vendido que seria operar contra o mercado. Essa representatividade com os animais se dá por causa do ataque respectivo de cada um, porque o urso ataca de cima para baixo - representando queda - e o touro ataca de baixo para cima - representando alta.

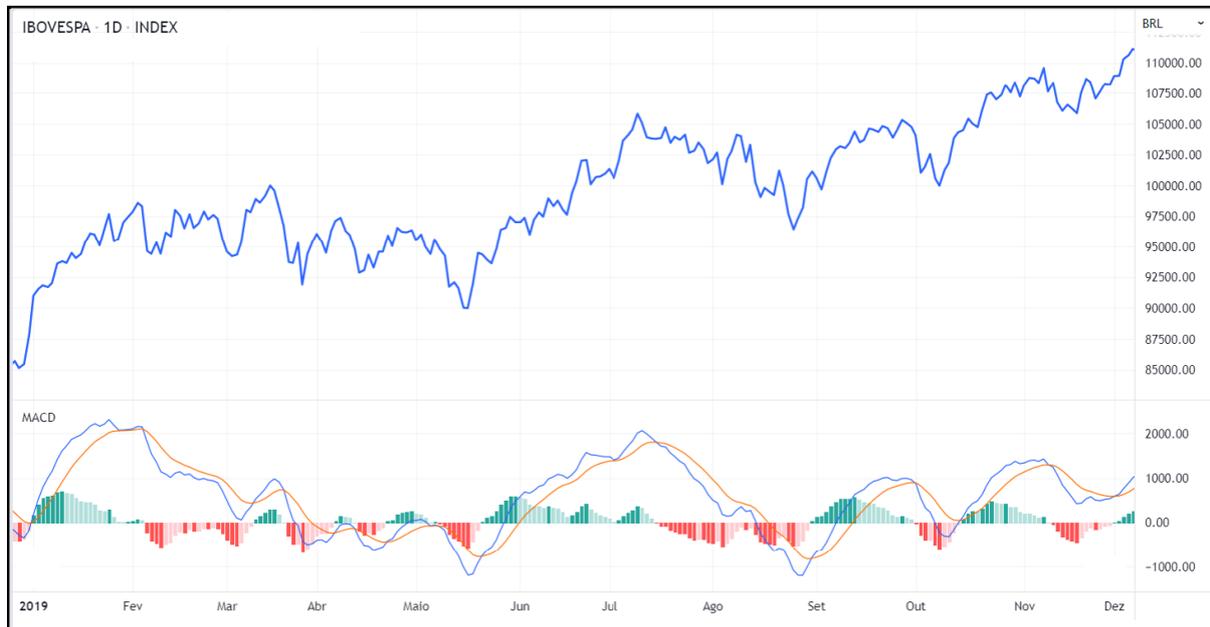


Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/chart/s3F82PrS/>> 18/05/2022

Gráfico 4 - MACD acompanhando a variação do Ibovespa no ano de 2020.

Através desse indicador é possível verificar as possibilidades de tendências do mercado acionário como um todo. Debastiani (2008) afirma que quando tanto a linha MACD e a linha

de sinalização estiverem apontando para a mesma direção, demonstra a tendência de direcionamento do mercado, ou seja as duas linhas estão apontando para cima, o ativo pode apresentar uma tendência de alta e o mesmo ocorre inversamente. Além disso, o autor destaca que quando as linhas apresentam uma distância entre si, indica que a tendência que estão seguindo está fortalecida devido a um aumento na demanda de investidores na compra ou na venda daquele papel.



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>> - 18/05/2022

Gráfico 5 - Variação do MACD ao longo da crise de 2019 em relação ao Ibovespa.

Então, conforme foi visto para o indicador IFR, o Gráfico 5 demonstra o comportamento do MACD ao longo de 2019, anterior à crise do coronavírus. É possível visualizar tendências, a partir da inversão da linha MACD com a linha de sinalização. Portanto, em janeiro, quando a linha MACD cruza para baixo da linha sinal, é gerado o movimento de queda do índice. Esse movimento prossegue até o mês de maio, porém não é algo constante, porque ao longo desses meses ocorrem recuperações do índice e rápidas inversões entre as linhas. Outra tendência observada, agora para cima, é entre os meses de maio e julho, quando ocorre a subida do Ibovespa, sendo marcado pelo cruzamento para cima da linha MACD sobre a linha de sinalização seguidamente pelo afastamento das linhas.

4. REAÇÃO DOS INVESTIDORES A COVID-19

Neste capítulo, através da literatura será possível ter acesso a autores que em seus estudos buscaram demonstrar como a pandemia causada pela COVID-19 influenciou nas bolsas mundiais. O foco desses estudos se dá na relação da disseminação do coronavírus, disparo de notícias informando esse avanço e a reação dos investidores a esses estímulos, considerados em grande parte, negativos.

Nos meses anteriores a janeiro de 2020 o gráfico do Ibovespa (Gráfico 6) apresenta uma tendência de alta e apresenta topos mais altos. Porém é possível verificar (Gráfico 6) que logo no começo de março, a bolsa de valores brasileira entra em colapso, permitindo com que o IBOV saísse dos seus recordes históricos, até o momento, nos níveis de 119.000 pontos para em torno de 63.000 pontos em poucos dias, acumulando uma queda superior a 40%. Essa queda teve o seu mínimo no dia 16 de março, devido ao choque do mercado como um todo com a velocidade de dispersão e fatalidade do COVID-19, forçando a OMS a decretar estado pandêmico, e desdobramentos de fechamento de cidades e comércios, afetando economias locais e globais.

Tendo isso em vista, Mamaysky (2020) verificou em seus estudos que o mercado de ações respondia mais a notícias não informativas do que notícias informativas sobre o coronavírus, demonstrando que os mercados financeiros são afetados de uma maior extensão durante intervalos de maior volatilidade por essas notícias. Isso pode demonstrar, então, que a queda acentuada do Ibov pode ter sido influenciada fortemente pela reatividade dos investidores às notícias sobre o coronavírus.



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>>- 21/04/2022

Gráfico 6 - Evolução do índice Ibovespa durante o ano de 2020.

Braga (2021), complementando a argumentação de Mamaysky (2020), demonstra em seu experimento como as notícias negativas realmente geram um impacto no processo decisório dos investidores na percepção de risco de decisões de investimento. Braga (2021) em seu experimento reúne um grupo de voluntários, os expõe as notícias negativas sobre o impacto do coronavírus, entre Dezembro de 2019 e Maio de 2020, e verifica a reação desses participantes no processo decisório de negociação de um *Exchange-Traded Fund* (ETF), o BOVA11 - ativo que busca replicar os movimentos do índice Ibovespa - em um ambiente virtual muito semelhante a um *home broker*, que a plataforma onde é possível realizar as negociações das ações reais.

A partir da verificação na tomada de decisão dos voluntários, Braga (2021) observa que as notícias negativas tiveram impacto sobre o processo decisório, principalmente sobre as decisões que envolviam perdas. As notícias aumentaram a influência no processo de perda e arrependimento nos processos de compra ou não é venda ou não de uma ação de acordo de acordo com que vinham a ser apresentadas para os indivíduos participantes deste experimento.

Esses eventos negativos possuem a característica de trazer consigo o medo do desconhecido que Rozin e Royzman (2001) apresentam o chamado “viés da negatividade”. É visto que a negatividade em situações negativas cresce mais rápido do que a positividade em situações positivas, somado que através desse viés que as pessoas adicionam um maior peso aos fatos negativos do que aos positivos, a exemplo de quando a OMS decreta a COVID-19 como pandemia (Gráfico 12) em março de 2020 (KANOUSE, 1984).

Em que, Alber (2020), na complementação do viés de negatividade de Rozin e Royzman (2001), apresenta um estudo com o objetivo de verificar os efeitos do avanço da COVID-19 no mercado de ações. Foi observado os mercados de valores mobiliários de 6 países - China, França, Alemanha, Espanha, Itália e Estados Unidos - e o autor verificou que o mercado de ações se apresentava mais sensível aos casos de coronavírus do que as mortes. Além de confirmar que houve retorno negativo, gerado pela disseminação da COVID-19, nas ações de 4 desses países - China, França, Alemanha e Espanha. Esse estudo dialoga muito bem com Braga (2021) pois demonstra que, de acordo com que, no início de 2020, os casos de contágio do coronavírus vinham aumentando, mais influenciava nas decisões dos investidores, gerando cenários de incerteza e influenciando negativamente no retorno das ações.

Albulescu (2020), também busca destacar o impacto da COVID-19, porém no âmbito das commodities, mais especificamente, no petróleo *West Texas Intermediate* (WTI). É chegada a conclusão de que o coronavírus possui um impacto mais direto na volatilidade do

mercado financeiro e da política econômica dos países do que na própria commodity, que, de acordo com Albulessu (2020), o impacto do vírus da COVID-19 é feito de uma forma mais indireta sobre o petróleo. Além de destacar o ocorrido, a Arábia Saudita inundou o mercado com petróleo, influenciando fortemente na queda dos preços (Gráfico 7). Sendo essa queda no petróleo, chegando a quase trinta e oito dólares negativos no mês de abril de 2020, é explicada pela diminuição na demanda por derivados do petróleo, refinarias reduzindo a produção de combustíveis, não necessitando assim do petróleo cru e devido ao aumento de estoques dos Estados Unidos.



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>>- 24/05/2022

Gráfico 7 - Evolução do petróleo WTI durante o ano de 2020.

Portanto, através do Gráfico 7 é possível observar a atuação do IFR no petróleo WTI. Os impactos externos - disseminação da COVID-19 e Arábia Saudita aumentando a oferta de petróleo - fez com que o WTI, no começo do ano de 2020, virasse para queda. Durante esse declínio, quando o IFR chega a níveis sobrevendidos, ou seja, abaixo de 20, ocorrem repiques, porém, a influência dos agentes externos era tão forte sobre o petróleo que, mesmo em momentos de recuperação, logo após já voltava para queda.

5. METODOLOGIA

A humanidade, ao longo de sua história, apresentou avanços e desenvolvimentos cada vez maiores devido à exploração e propagação de conhecimentos. Lima e Miotto (2007) indagam que os processos de globalização e mercantilização são munidos pelo conhecimento e que inovações e avanços tecnológicos são frutos do desenvolvimento econômico. A partir disso, há o direcionamento do pensamento para verificar que, como o desenvolvimento econômico se apresenta como um forte apelo para a produção de conhecimento, é vista uma necessidade muito importante para a produção de pesquisas.

É entendido que, dentre as metodologias de pesquisa, temos em observância a pesquisa qualitativa e a quantitativa. Cada uma delas tem suas devidas características, favorecendo o caminho a ser seguido nos estudos científicos. E como esse conhecimento supracitado se constrói de forma racional, é necessária uma organização, no qual, essas pesquisas permitem a escolha das metodologias e ferramentas de coletas e análise de dados. E é visto no significado das devidas palavras que nomeiam cada método o objetivo de cada uma, pois a quantitativa estará focada em medir fatos divisíveis, já a qualitativa busca entender os fatos para trazer uma explicação (PROETTI, 2018).

Segundo Santos (1999), o método quantitativo se apoia no positivismo, utilizando-se de métodos de forma dedutiva, no qual as hipóteses são testadas e os resultados são concluídos de acordo uma pauta já estabelecida, sendo esses métodos designados das ciências físicas e da estatística. O autor ainda denomina que os dados quantitativos são objetivos, válidos e confiáveis.

Para a pesquisa qualitativa, o autor Braga e Tuzzo (2016) destacou que dentro desta metodologia, o pesquisador tem liberdade e uma vastidão para investigar possibilidades que descrevem momentos e significados, utilizando diferentes práticas na busca constante de compreender melhor o questionamento levantado. Sendo assim, a pesquisa qualitativa busca trabalhar com dados que ajudem a chegar a conclusões e reflexões dentro do problema e questionamentos gerados para a criação do estudo.

Em complementação, Gil (2002) afirma que a pesquisa bibliográfica é feita em cima de um material já existente, se baseando em dados e resultados obtidos por outros pesquisadores, tendo os livros e artigos científicos como principais fontes de dados. Sendo que, é observado pelo autor que os livros de referência, ou livros de consulta, se dividem em livros de referência

informativa que contém as informações sobre o que busca, e livro referência remissiva, que contém outras fontes.

Neste trabalho será utilizada a metodologia qualitativa onde, através da revisão integrativa de literatura será possível a abordagem do tema em questão. Este método consiste em reunir os resultados obtidos em pesquisas sobre um tema. De acordo com Alcoforado et al (2014) esta metodologia permite a integração de pesquisa quase experimental e experimental, juntando informações de forma teórica e empírica.

Portanto, Silva et al (2010) complementa indicando que esse que a revisão integrativa equilibra as literaturas teóricas e empíricas com a finalidade de revisar metodologias, definir conceitos e revisar teorias e evidências, promovendo assim a síntese do conhecimento e aplicabilidade de estudos significativos na prática.

Sendo assim, a pesquisa bibliográfica foi muito importante para a exploração e explicação do tema em questão. Para alcançar o objetivo de uma revisão sobre a reação dos investidores no ano de 2020 foi feito o levantamento bibliográfico, buscando artigos e revistas científicas com abordagem sobre o tema utilizando palavras chaves como: COVID-19, bolsa de valores, impacto, Ibovespa, análise técnica, investidores.

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO

No começo do ano de 2020, a força compradora no mercado de ações se apresentava forte. Devido a isso, o IFR em janeiro de 2020 ultrapassou o nível 80, indicando um patamar de sobrecompra alto para a B3, gerando assim a realização aos poucos do índice. Porém, diferentemente do ano de 2019, no qual, o IBOV apresentava uma queda e depois ocorria a recuperação batendo patamares ainda maiores, o mês de janeiro e até meados de fevereiro, o índice praticamente andou de lado.

Em fevereiro, quando os casos de Covid começaram a surgir no Brasil, foi possível verificar no final deste mês a queda do Ibovespa, o que fez com que o indicador IFR chegasse a patamares abaixo do nível 20, indicando uma possível reversão do índice, recuperando ao final de fevereiro e nos primeiros dias de março, conforme se verifica pelo Gráfico 8 a seguir.



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>>- 24/05/2022

Gráfico 8 - Evolução Ibovespa durante o ano de 2020.

Assim, com o avanço dos casos de Covid-19 mundialmente, o mês de março foi marcado pela intensa queda do Ibovespa, porém ao longo dessa queda, ocorrem pequenas recuperações do índice, demonstrando uma sobrevenda da bolsa de valores brasileira, seguidas de reversão do índice para cima. Porém a pressão vendedora, devido à reação dos investidores

com as notícias ruins a respeito do Covid, conforme verificado no capítulo anterior, gero uma perda juntamente com a negatividade dessas notícias, fez com que essa queda prosseguisse, chegando a patamares próximos dos 63.000 pontos.

Deste modo, quando o Ibovespa chegou em seu nível baixo, pode ser visto que o IFR já vinha, em dias anteriores, atingindo valores próximos ao seu nível 20. Quando o Ibovespa toca seu mínimo em março, o IFR indica que a B3 está sobrevendida e, a partir desse mínimo, ocorre a reversão do principal índice da bolsa de valores do Brasil, porém ainda pressionado pela COVID.

Conforme visto com o IFR, o indicador MACD desempenha um papel bastante importante também na visualização de períodos passados da bolsa de valores, porque em janeiro de 2020, indicado pela seta de número 1 no Gráfico 9, já é ocorrido o cruzamento para baixo da linha MACD com a linha de sinalização já indicando uma tendência de queda pelo índice.



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>>- 24/05/2022

Gráfico 9 - Pontos de reversão e abertura entre as linhas MACD e linha de sinalização.

Essa questão é reforçada quando essas linhas não voltam a se cruzar durante os dias subsequentes, mas, principalmente em março, devido ao afastamento das duas linhas, conforme indicado pela seta de número 2 no Gráfico 9. Esse afastamento indica o fortalecimento do movimento de queda durante o mês de março. Em que, o cruzamento entre as linhas somente ocorre no final do mês de maio, após o Ibovespa bater a sua mínima.

Sendo assim, ao se unir os dois indicadores, conforme verificado no Gráfico 10, é visto que ambos já indicam em janeiro uma janela de reversão do índice, possivelmente, indicando queda. Arrefecendo, assim, o nível alto apresentado pelo IFR e também não ocorre o distanciamento das linhas no indicador MACD, porém neste mesmo indicador a linha mais rápida ainda está abaixo da linha mais curta, dando indicações que ainda poderia estar com tendência de queda.



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>>- 24/05/2022

Gráfico 10 - Indicadores IFR e MACD acompanhando a evolução do Ibovespa durante o ano de 2020.

Ao final de fevereiro é ocorrido o movimento de queda e recuperação, seguido pela queda acentuada do índice. Neste momento, em março, no início do declínio do Ibovespa, a indicação de reforço desse movimento depreciativo é reforçado pelo indicador MACD, com a linha MACD abaixo da linha de sinalização ainda e também com o afastamento das linhas entre si.

Sendo assim, o indicador MACD já havia indicado uma tendência de queda do Ibovespa, mas esse movimento foi acentuado pela reação de perda dos investidores às notícias sobre a dispersão da Covid no mundo, principalmente com o aumento do número de casos. Sendo a negatividade das notícias um fator muito importante para a perda desses investidores, pressionando o índice Ibovespa ao longo do ano de 2020, dando destaque para o mês de março, onde o índice saiu de seus 119.500 pontos em janeiro de 2020 para perto de 63.000 pontos em

março desse mesmo ano. Outra questão importante influenciada pela pressão do coronavírus é que o Ibovespa somente volta a ultrapassar em dezembro de 2020 as suas máximas no início de 2020 (Gráfico 11).



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>>- 24/05/2022

Gráfico 11 - Abertura e fechamento do Ibovespa no ano de 2020.

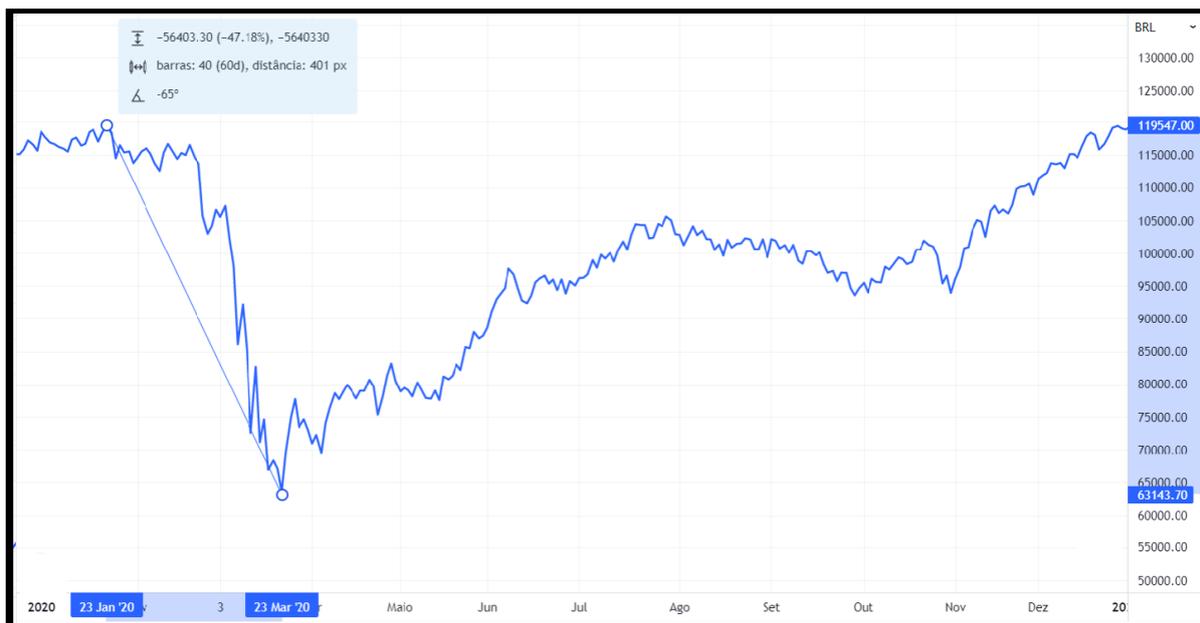
Essa pressão da Covid devido às notícias negativas que iam sendo geradas provocando perdas dos investidores, se apresenta como um ponto muito importante e destoante em comparação com seu ano anterior, 2019. O ano de 2019, período anterior a Covid-19 dispersando pelo mundo, não foi um ano marcado por uma crise de âmbito mundial. Logo, conforme observado no Gráfico 12, observa-se que o Ibovespa fechou o ano em patamares acima do que começou e que, a diferença positiva de seu ponto de mínimo em 17 de maio e do seu ponto de máximo, em 26 de dezembro, foi de 30%, sendo essa variação dentro de um período de quase 7 meses.



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>>- 24/05/2022

Gráfico 12 - Variação do mínimo ao máximo do Ibovespa durante o ano de 2019.

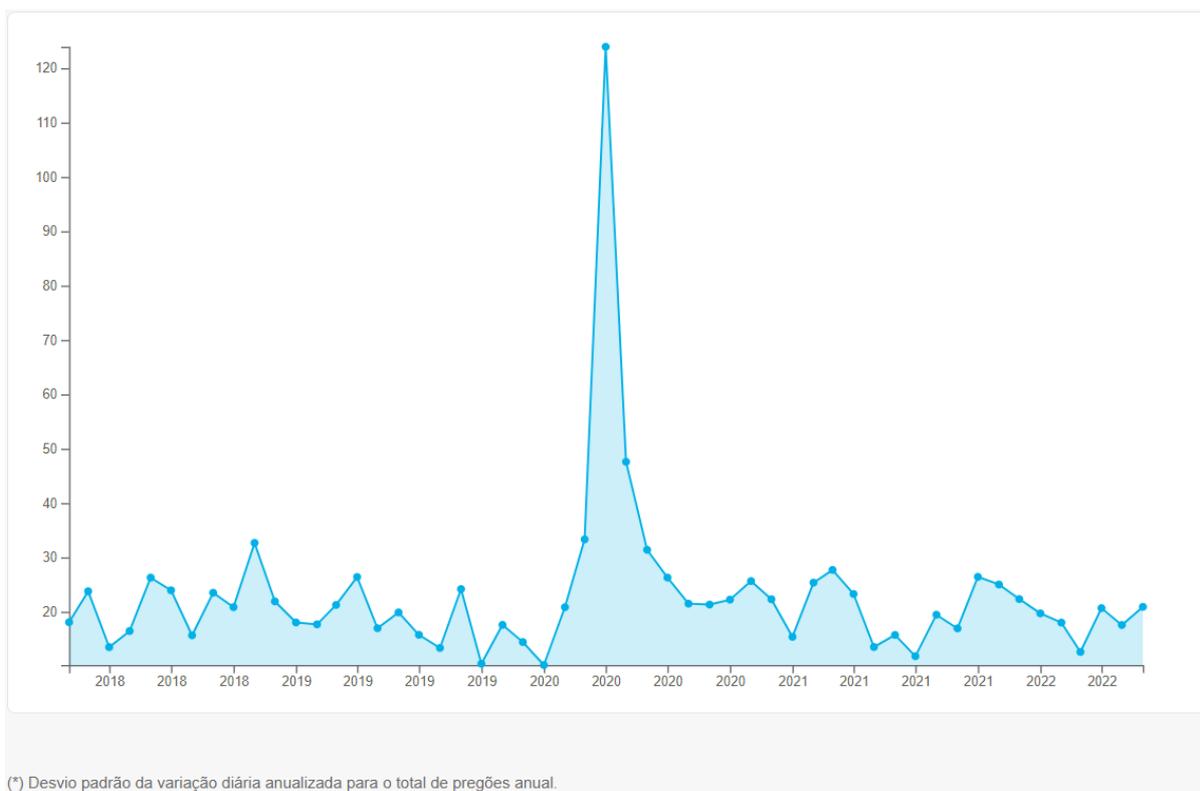
Com isso, é observado no Gráfico 12, a variação negativa de 47% somente entre o mês de janeiro e de março de 2020, representando, respectivamente, o ponto máximo e o mínimo atingido no ano de 2020, integrando uma diferença de mais de 56.400 pontos. É visto, então, que a pressão gerada pelo agente externo fez com que, logo no primeiro trimestre de 2020, a variação fosse maior do que em 2019, porém de forma negativa. Mas ao longo de 2020 ocorre a recuperação do índice e, diferentemente do visto em 2019 onde o índice fecha a patamares muito mais acima, no ano de 2020 o Ibovespa fecha com uma pontuação ligeiramente mais alta do que em relação a sua abertura no dia 2 de janeiro.



Fonte: Trading View <<https://br.tradingview.com/>>- 24/05/2022

Gráfico 13 - Variação do mínimo ao máximo do Ibovespa durante o ano de 2020.

Assim, através da Figura 4, pode-se verificar a diferença entre o desvio padrão referente a variação diária do Ibovespa a cada ano.



Fonte: B3 (2022)

FIGURA 4 – DESVIO PADRÃO DA VARIAÇÃO DIÁRIA ANUALIZADA.

Essa diferença pode ser vista no ano de 2020, por ocorrer um aumento na variação diária, o desvio padrão neste ano, em comparação com os anos anteriores e subsequentes, é muito maior. Sendo assim, uma das causas desse aumento de volatilidade, conforme foi observado neste estudo, foi a reação dos investidores às notícias negativas sobre o coronavírus, gerando perda.

De modo geral, foi possível analisar que já no começo do ano de 2020, após suas constantes subidas, o índice Ibovespa, no mês de janeiro de 2020, já apresentava sinais de uma reversão para queda, conforme visto pelos indicadores de análise técnica, e que essa queda foi reforçada pela reação dos investidores as notícias referentes a dispersão dos casos de Covid-19, sendo possível afirmar que os resultados retirados da evolução dos indicadores IFR e MACD, corroboram com os estudos apresentados pois demonstram que a reação dos investidores foi de perda, questão levantada no início deste estudo, no qual, a negatividade das notícias sobre a dispersão do vírus foi um fator relevante por esse comportamento do mercado na B3.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bolsa de valores se apresenta como um ambiente de alta volatilidade, no qual, os investidores se fazem presentes na busca de rentabilidades positivas para os seus patrimônios. Por ser constituído por pessoas, padrões de movimento passados são possíveis de serem traçados para a constituição de atitudes futuras, na tentativa de previsão da direção do mercado. Porém, quando os investidores são apresentados a um estressor externo à bolsa de valores, esses padrões comportamentais podem ser influenciados devido a esse agente externo.

Conforme foi verificado ao longo deste trabalho, o ano de 2020 foi marcado pelo impacto da COVID-19 na sociedade mundial, causando uma pandemia. Foi destacado o começo do ano de 2020 pois foi nesse período que o padrão comportamental da bolsa de valores do Brasil foi rompido devido à crise sanitária que se instalava ao redor do mundo, gerando a queda de mais de 40% no Ibovespa no mês de março de 2020.

Então o objetivo principal deste trabalho foi responder o que motivou a queda acentuada do Ibovespa em março de 2020. No qual, foi verificado através dos indicadores dentro da análise técnica que, anterior a este mês, o IFR já indicava que o mercado acionário brasileiro se apresentava sobrecomprado, indicando uma possibilidade de reversão do índice para níveis mais baixos, sendo reforçado pelo MACD com o cruzamento para baixo da linha rápida sob a linha lenta.

Ocorreu a queda na B3 após esses sinais na análise técnica. E conforme foi verificado através da literatura, essa queda foi atenuada e continuada devido a reação dos investidores a dispersão da COVID-19 e o noticiamento da mesma.

Uma das principais dificuldades encontradas no desenvolvimento deste estudo foi a compilação, dentre muitos estudos a respeito da Covid-19, de materiais que se apresentavam alinhados com o objetivo de verificar o comportamento ou reação dos investidores no momento de pandemia frente ao mercado financeiro. Então para futuros estudos é sugerido a incorporação de uma agenda de pesquisas que possibilite seus autores uma melhor divisão dentre inúmeros artigos para o tema em questão, tracionando assim a obtenção de estudos que corroborem ou não com a questão a ser analisada.

Conclui-se então que o resultado retirado do estudo é que havia uma precificação do próprio mercado já para a queda do Ibovespa, meses antes de março de 2020. Queda essa fortificada pelas notícias sobre o avanço do coronavírus e seus aumentos no número de casos, impactando negativamente o processo decisório gerando perda na B3 como um todo. Essa

conclusão se apresenta relevante por demonstrar o potencial de impacto de um agente externo em um ambiente já caracterizado por possuir volatilidade.

O território de investimentos, principalmente da bolsa de valores, no Brasil, ainda tem muito a ser explorado, o que um dos fatores para a geração de grandes quedas pode ser represado pela dispersão do conhecimento.

Em suma, uma possível resolução importante para essa questão é a incorporação da educação financeira nas escolas, já estruturando o conhecimento, principalmente, sobre ações, suas volatilidades e ciclos de alta e de baixa, montando uma estrutura muito mais forte para possíveis futuras crises. Além de que, este estudo pode levantar possíveis questionamentos para futuros estudos sobre a possibilidade da criação de mecanismos mais eficientes dos já existentes para a contenção do impacto de possíveis futuras crises para a bolsa de valores.

8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ALBER, Nader. . The Effect of Coronavirus Spread on Stock Markets: The Case of the Worst 6 Countries, p. 1-11, 16 abr. 2020.

Albulescu, C. (2020). Coronavirus and oil price crash. Acesso em 22 de abril de 2022, de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3553452.

ALCOFORADO, Carla *et al.* Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. 2014.

ALMEIDA, Severina; LIRA , Matheus. JNT-BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. A VOLATILIDADE NO MERCADO FINANCEIRO EM TEMPOS DA PANDEMIA DO (NOVO)CORONAVÍRUS E DA COVID-19: IMPACTOS E PROJEÇÕES, Tocantins, v. 1, ed. 19, p. 140-157, out. 2020.

AQUINO, Estela *et al.* Ciência & Saúde Coletiva. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil, p. 2423-2446, 2020.

B3, Ibovespa B3. Disponível em:

https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/ibovespa.html.

Acesso em 24 nov. 2021

B3, Ibovespa B3. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/porcentagem-de-investidores-pessoa-fisica-cresce-na-b3.htm. Acesso em 24 nov. 2021

BCB, Banco Central do Brasil. Sistema Financeiro Nacional (SFN). Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sfn>. Acesso em: 24 maio 2022.

BRAGA, Claudomilson; TUZZO, Simone. O PROCESSO DE TRIANGULAÇÃO DA PESQUISA QUALITATIVA: O METAFENÔMENO COMO GÊNESE: THE TRIANGULATION PROCESS OF THE RESEARCH QUALITATIVE: META PHENOMENON AS GENESIS, v. 4, ed. 5, p. 140-158, 1 jun. 2016.

BRAGA, Robson. . O EFEITO DAS NOTÍCIAS NEGATIVAS SOBRE O COMPORTAMENTO DOS INVESTIDORES: UM ESTUDO EM TEMPOS DE COVID-19, São Paulo, 2021.

BRITO, Sávio *et al.* Revista Visa em Debate. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI, p. 54-63, 2020.

CORREIA, J. S. Índice de Força Relativa (IFR). In: CORREIA, J. S. Operando na Bolsa de Valores utilizando Análise Técnica. Novatec, 2008.

COTA, Wesley *et al.* Casos Totais. In: Número de casos confirmados de COVID-19 no Brasil. Disponível em: <https://covid19br.wcota.me/#footer>. Acesso em: 24 maio de 2022.

DEBASTIANI, Carlos Alberto. Índice de Força Relativa. In: DEBASTIANI, Carlos Alberto. Análise Técnica de Ações: Identificando oportunidades de compra e venda. Novatec, 2008.

DINIZ, Michely *et al.* Global Coronavirus Crisis: monitoring and impacts. ., Salvador, v. 13, ed. 2, p. 359-377, 1 abr. 2020.

Elder, Alexandre; COMO SE TRANSFORMAR EM UM OPERADOR E INVESTIDOR DE SUCESSO: Entenda a psicologia do mercado financeiro. 18. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004

FERREIRA, Stella. O que é o S&P 500? entenda o famoso índice dos Estados Unidos, 2021. Disponível em: <https://thecompassbr.com/investimentos/o-que-e-o-sp-500/#capitaliza%C3%A7%C3%A3o-sep>. Acesso 23 nov. 2021.

FERGUNSON, Neil *et al.* Imperial College COVID-19 Response Team. Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand, p. 1-20, 16 mar. 2020.

FIA. Fundação Instituto de Administração. Mercado financeiro e o coronavírus: histórico, impactos e projeções. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/mercado-financeiro-e-ocoronavirus>. Acesso em: 21 abr 2022

GARCÍA, Bernardo. BREVE HISTORIA DE LA BOLSA DE VALORES. BREVE HISTORIA DE LA BOLSA DE VALORES, ago. 2008.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas. 2002. 4ª ed. São Paulo: Atlas S/A

GOV, Governo do Brasil: PIB cresce 4,6% em 2021 e supera perda provocada em 2020 pelos efeitos da Covid-19: O crescimento do ano passado foi puxado pela indústria e serviços. [S. l.], 11 mar. 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2022/03/pib-cresce-4-6-em-2021-e-supera-perda-provocada-em-2020-pelos-efeitos-da-covid-](https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2022/03/pib-cresce-4-6-em-2021-e-supera-perda-provocada-em-2020-pelos-efeitos-da-covid-19#:~:text=No%20quarto%20trimestre%20de%202021%2C%20o%20PIB%20cresceu%20%2C5,R%24%20%2C2%20trilh%C3%B5es)

19#:~:text=No%20quarto%20trimestre%20de%202021%2C%20o%20PIB%20cresceu%20%2C5,R%24%20%2C2%20trilh%C3%B5es. Acesso em: 24 maio 2022.

KANOUSE, David. Explaining Negativity Biases in Evaluation and Choice Behavior: Theory and Research. The Association for Consumer Research, p. 703-708, 1984.

LIMA, Telma; MIOTO, Regina. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. Rev. Katál. Florianópolis, v. 10.

Mamaysky, H. (2020). Financial Markets and News about the Coronavirus. Acesso em 22 de abril de 2022, de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3565597.

ONFIM, Gilberto; CASTRO, Bruno. A FUNÇÃO NORMATIVA DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS E AS RECOMENDAÇÕES PARA O ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DO COVID-19. THE NORMATIVE FUNCTION OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO AND THE RECOMMENDATIONS FOR TACKLING THE PANDEMIC OF COVID-19, Brasília, 2021.

PRESENTE, Ronaldo . MERCADOS FINANCEIROS, 2019.

PROETTI, Sidney. AS PESQUISAS QUALITATIVA E QUANTITATIVA COMO MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA: UM ESTUDO COMPARATIVO E OBJETIVO. ., Revista Lumen, ed. 4

Quintino, L. (2020). Bolsa aciona circuit breaker pela 6ª vez no mês, igualando crise de 2008. Recuperado em 03 de maio de 2020, de: <https://veja.abril.com.br/economia/bolsa-acionacircuit-breaker-pela-6a-vez-no-mes-igualando-crise-de-2008/>.

ROHR, D. S. Circuit Breaker na Bolsa: o que é e como funciona. 23 de Junho de 2020. Disponível: <https://warren.com.br/blog/circuit-breaker-na-bolsa>. Acesso em: 21 abr 2022

ROZIN, Paul; ROYZMAN, Edward. . Negativity Bias, Negativity Dominance, and Contagion, v. 5, ed. 4, p. 296–320, 2001.

SANTOS, Silvia. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa biomédica. *Jornal de Pediatria*, 1999.

SAVIANI, Dermeval. CRISE ESTRUTURAL, CONJUNTURA NACIONAL, CORONAVÍRUS E EDUCAÇÃO –O DESMONTE DA EDUCAÇÃO NACIONAL. CRISE ESTRUTURAL, CONJUNTURA NACIONAL, CORONAVÍRUS E EDUCAÇÃO –O DESMONTE DA EDUCAÇÃO NACIONAL, ed. 10, p. 1-25, 2020.

SENHORAS, Elói Martins. BOLETIM DE CONJUNTURA. NOVO CORONAVÍRUS E SEUS IMPACTOS ECONÔMICOS NO MUNDO, Boa Vista, ano II, v. 1, n. 2, p. 1-6, 2020.

SILVA, Mauro *et al.* Texto para Discussão: IPEA. POLÍTICA ECONÔMICA EMERGENCIAL ORIENTADA PARA A REDUÇÃO DOS IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL: MEDIDAS FISCAIS, DE PROVISÃO DE LIQUIDEZ E DE LIBERAÇÃO DE CAPITAL, Brasília, p. 1-58, jul. 2020.

SILVA, Michelly *et al.* Revisão. Revisão integrativa: o que é e como fazer: Integrative review: what is it? How to do it?, [s. l.], 16 mar. 2010.

TREIGER, José. Introdução a Relações com Investidores: Um Guia Prático e Conciso Sobre a Comunicação com o Mercado de Capitais: Alta Books, 2021.

VALENTE, Jonas. País tem 201 mortes por covid-19 e 5.717 casos confirmados: Casos confirmados chegam a 5.717, segundo boletim. Agência Brasil, [S. l.], p. 1, 31 mar.2020.

Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-03/ao-vivo-pais-tem-201-obitos-por-covid-e-5717-casos-confirmados>. Acesso em 22 abr 2022.