



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

CONTEXTUS

REVISTA CONTEMPORÂNEA DE ECONOMIA E GESTÃO

Contextus – Contemporary Journal of Economics and Management

ISSN 1678-2089
ISSNe 2178-9258

www.periodicos.ufc.br/contextus

Impacto do COVID-19 no mercado de ações brasileiro

COVID-19 impact on the brazilian stock market

Impacto del COVID-19 en el mercado de acciones brasileño

<https://doi.org/10.19094/contextus.2024.93250>

Vitor Gonçalves de Souza

<https://orcid.org/0000-0001-9138-1344>

Mestre em Economia pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBMEC)
vitorsouza@gmail.com

Claudio Henrique da Silveira Barbedo

<https://orcid.org/0000-0003-0766-6035>

Professor no Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBMEC)
Doutor em Finanças pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
cbarbedo72@gmail.com

RESUMO

Contextualização: A pandemia de COVID-19 causou perturbações sem precedentes globalmente, impactando a saúde pública, as economias e os mercados financeiros. Os governos responderam com medidas de emergência e pacotes de estímulo econômico para mitigar os efeitos da crise. A justificativa para este estudo reside em compreender as reações do mercado de ações brasileiro a eventos extremos e intervenções específicas, o que é crucial para formuladores de políticas e investidores, especialmente em mercados emergentes dependentes de estabilidade e capital estrangeiro.

Objetivo: Esta pesquisa tem como objetivo identificar como o mercado de ações brasileiro respondeu às incertezas criadas pela pandemia de COVID-19 e se o pacote de estímulo econômico oferecido pelas autoridades brasileiras restaurou a confiança no mercado.

Método: Utilizando a metodologia de estudo de eventos, examinamos o impacto da COVID-19 no mercado de ações brasileiro, focando em diferentes setores econômicos, estruturas de propriedade e fatores das empresas. Nossa análise abrange quatro eventos principais: a declaração de COVID-19 como Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional (ESPII) e pandemia, bem como dois anúncios de pacotes de estímulo econômico. A amostra incluiu empresas listadas na B3 com negociação diária em 2019, totalizando 150 empresas/ações.

Resultados: Os resultados sugerem que a Covid-19 afetou os setores econômicos de maneiras diferentes, sendo os setores de hotéis, restaurantes, viagens e serviços de lazer os mais afetados no Brasil. As descobertas indicam que a declaração de COVID-19 como pandemia parece ter o maior impacto nos retornos das ações e o retorno das empresas menos alavancadas foi menos afetado. Em relação aos pacotes de estímulo, apenas o anúncio do pacote de emergência teve um impacto positivo significativo nos retornos das ações.

Conclusões: Esta pesquisa mostra que eventos distintos, positivos ou negativos, têm diferentes impactos nas ações e no desempenho dos mercados, principalmente em relação aos setores econômicos, tamanho, propriedade, lucratividade e janelas de eventos.

Palavras-chave: Covid-19; estudo de eventos; mercados de capitais; pacote de estímulo; retorno das ações.

ABSTRACT

Background: The COVID-19 pandemic caused unprecedented disruptions globally, impacting public health, economies, and financial markets. Governments responded with emergency measures and economic stimulus packages to mitigate the crisis's effects. The rationale behind this study lies in understanding the Brazilian stock market reactions to extreme events and specific interventions, which is crucial for policymakers and investors, especially in emerging markets reliant on stability and foreign capital.

Purpose: This research aims to identify how the Brazilian stock market responded to the uncertainties created by the COVID-19 pandemic and whether the economic stimulus package offered by the Brazilian authorities restored confidence in the market.

Method: Using event study methodology, we examined the impact of COVID-19 on the Brazilian stock market, focusing on different economic sectors, ownership structures, and company factors. Our analysis covers four major events: the declaration of COVID-19 as a Public Health Emergency of International Concern (PHEIC) and a pandemic, as well as two economic stimulus announcements. The sample comprised companies listed on B3 with daily trading in 2019, totaling 150 companies/stocks.

Results: The result suggest that Covid-19 affected the economic sectors in different ways, with the hotels, restaurants, travel and leisure services being the most affected in Brazil. The findings indicate that the declaration of COVID-19 as a pandemic appears to have the greatest impact on stock returns and the return of less leveraged firms was less affected. Regarding stimulus packages, only the announce of the emergency package had a significant positive impact on equity returns.

Informações sobre o Artigo

Submetido em 05/04/2024

Versão final em 25/05/2024

Aceito em 28/05/2024

Publicado online em 11/06/2024

Comitê Científico Interinstitucional

Editor-Chefe: Diego de Queiroz Machado

Avaliado pelo sistema *double blind review* (SEER/OJS – versão 3)



OPEN ACCESS

Conclusions: This research shows that distinct events, positive or negative, have different impact on stocks and markets' performance, mainly regarding to economic sectors, size, ownership, profitability and event windows.

Keywords: Covid-19; event study; capital markets; stimulus package; equity returns.

RESUMEN

Contextualización: La pandemia de COVID-19 causó perturbaciones sin precedentes a nivel mundial, impactando la salud pública, las economías y los mercados financieros. Los gobiernos respondieron con medidas de emergencia y paquetes de estímulo económico para mitigar los efectos de la crisis. La razón detrás de este estudio radica en comprender las reacciones del mercado de valores brasileño a eventos extremos e intervenciones específicas, lo cual es crucial para formuladores de políticas e inversores, especialmente en mercados emergentes dependientes de estabilidad y capital extranjero.

Objetivo: Esta investigación tiene como objetivo identificar cómo respondió el mercado de valores brasileño a las incertidumbres creadas por la pandemia de COVID-19 y si el paquete de estímulo económico ofrecido por las autoridades brasileñas restauró la confianza en el mercado.

Método: Utilizando la metodología de estudio de eventos, examinamos el impacto de COVID-19 en el mercado de valores brasileño, centrándonos en diferentes sectores económicos, estructuras de propiedad y factores empresariales. Nuestro análisis cubre cuatro eventos importantes: la declaración de COVID-19 como Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) y pandemia, así como dos anuncios de estímulos económicos. La muestra comprendió empresas listadas en B3 con operaciones diarias en 2019, totalizando 150 empresas/acciones.

Resultados: Los resultados sugieren que Covid-19 afectó a los sectores económicos de diferentes maneras, siendo los más afectados en Brasil los hoteles, restaurantes, servicios de viajes y ocio. Los hallazgos indican que la declaración de COVID-19 como pandemia parece tener el mayor impacto en los retornos de acciones y que el retorno de las empresas menos apalancadas se vio menos afectado. En cuanto a los paquetes de estímulo, solo el anuncio del paquete de emergencia tuvo un impacto positivo significativo en los retornos de las acciones.

Conclusiones: Esta investigación muestra que eventos distintos, ya sean positivos o negativos, tienen diferentes impactos en las acciones y el rendimiento de los mercados, principalmente en cuanto a sectores económicos, tamaño, propiedad, rentabilidad y ventanas de eventos.

Palabras clave: Covid-19; estudio de eventos; mercados de capitales; paquete de estímulo; retornos de las acciones.

Como citar este artigo:

Souza, V. G., Barbedo, C. H. S.(2024). Impacto do COVID-19 no mercado de ações brasileiro. *Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 22, e93250. <https://doi.org/10.19094/contextus.2024.93250>

1 INTRODUÇÃO

O coronavírus (COVID-19) eclodiu na cidade de Wuhan, na República Popular da China, em 31 de dezembro de 2019. Nos primeiros 30 dias, a China registrou 11.821 casos e 259 óbitos, sendo a COVID-19 também identificada em outros países da Ásia, Europa e América do Norte (Cavalcante *et al.*, 2020). Com o recrudescimento da doença, em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que a COVID-19 constituía uma Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), o mais alto nível de alerta da Organização. Após o surto e a rápida propagação da COVID-19 em todo o mundo, contabilizando mais de 118 mil casos em 114 países e 4.291 óbitos, em 11 de março de 2020 a OMS caracterizou a COVID-19 como uma pandemia (World Health Organization [WHO], 2020). De 31 de dezembro de 2019 a 16 de maio de 2020 foram registrados 4.425.485 casos e 302.059 mortes confirmadas por COVID-19 em 216 países (Cavalcante *et al.*, 2020).

A pandemia de COVID-19 não foi apenas uma situação extrema de saúde pública, mas também foi um choque sem precedentes para a produção, economia e mercado de capitais mundial (Rahman, Amin & Al Mamun, 2021). Devido à falta de conhecimento científico suficiente sobre a COVID-19 e seguindo diretrizes da OMS, a reação inicial dos governos de muitos países foi uma série de medidas de emergência a fim de conter a propagação deste vírus como políticas de quarentena, lockdown e fechamento de atividades não essenciais (Harjoto, Rossi, Lee & Sergi, 2020; Phan & Narayan, 2020).

No nível econômico, o surto de COVID-19 causou a pior recessão global desde 1930, superando a Grande Depressão, a Crise do Subprime e a pandemia de Gripe Espanhola (Baker *et al.*, 2020). Na China, o primeiro país afetado gravemente pela pandemia da Covid-19, o Produto Interno Bruto (PIB) no primeiro trimestre de 2020 foi 10% inferior ao do quarto trimestre de 2019 (Organisation for Economic Co-Operation and Development [OECD], 2020). Nos demais países o impacto econômico da pandemia foi sentido mais profundamente no segundo trimestre de 2020, com o nível de produção mundial caindo em torno de 12,5% em comparação ao quarto trimestre de 2019 (OECD, 2020).

Para as empresas, o surto de COVID-19 teve um impacto nos fluxos de caixa e nos investimentos, causando alterações nos preços das ações. O medo exacerbado dos investidores frente à incerteza econômica e às declarações da OMS da COVID-19 como ESPII e posteriormente como pandemia fizeram os mercados financeiros em todo o mundo despencarem (Harjoto *et al.*, 2020). Para restaurar a confiança nos mercados financeiros e minimizar os efeitos econômicos, bancos centrais e governos em todo o mundo implementaram pacotes de estímulo econômico e instrumentos de política pública para combater a crise (Nguyen, Pham, Pham & Pham, 2023; Rahman *et al.* 2021). O objetivo deste trabalho é identificar como o mercado de ações brasileiro respondeu às incertezas criadas pela

pandemia do COVID-19 e se o pacote de estímulo econômico oferecido pelas autoridades brasileiras restaurou a confiança no mercado.

Embora os mercados financeiros inicialmente reagiram de forma muito negativa ao COVID-19, à medida que mais informações sobre a crise se tornaram disponíveis e após o anúncio dos pacotes de estímulos governamentais, os investidores corrigiram suas reações exageradas e o mercado de capitais começou a se recuperar gradualmente (Harjoto *et al.*, 2020; Rahman *et al.*, 2021). Contudo, a direção e magnitude exatas das respostas do mercado acionário brasileiro a esses eventos ainda não estão bem identificados. Assim, este trabalho possui quatro objetivos secundários: i) identificar que setores econômicos foram mais afetados; ii) identificar a data que, em média, houve maior reação ao evento; iii) se o pacote econômico promoveu alguma reação nos preços das ações; iv) identificar, na média, qual dos 5 fatores das empresas (tamanho, dívida, liquidez, rentabilidade, volatilidade) foram mais importantes nos ajustes de posição de cada um dos dias estudados.

Até 16 de maio de 2020, o Brasil foi um dos mais afetados pela COVID-19 em termos de saúde pública. Naquela data, ocupava a 4ª posição em números absolutos de casos confirmados e a 6ª posição segundo óbitos confirmados (Cavalcante *et al.*, 2020) e o mercado de capitais foi um dos mais afetados do mundo pela pandemia. De 31 de janeiro a 31 de março de 2020 o Índice IBOVSPA acumulou queda de 35,81%, quase o dobro do S&P 500 (19,87%) para o mesmo período (Brasil, Bolsa e Balcão [B3], 2021; Rahman *et al.*, 2021). No mês de março de 2020, em um espaço de apenas 9 dias, o *circuit breaker* foi acionado seis vezes. Esta pesquisa contribui com a literatura ao examinar as reações do mercado de ações brasileiro a eventos extremamente negativos e eventos específicos de estímulo econômico, discutindo sua direção e magnitude. Esse estudo assume importância particular, considerando que países de mercado emergente frequentemente dependem fortemente de capital estrangeiro e estabilidade econômica. Os resultados indicam que a declaração de pandemia parece ter o maior impacto nos retornos das ações e que, no momento inicial de declaração da pandemia, empresas menos alavancadas tiveram maiores retornos anormais acumulados. Quanto aos pacotes de estímulo, apenas o anúncio do pacote emergencial de R\$200 bilhões exerceu um impacto positivo significativo nos retornos das ações. Considerando os quatro eventos, empresas com menor volatilidade apresentaram os menores retornos anormais acumulados após a declaração de pandemia. Isso sugere que essa característica das ações pode ter sido considerada para saída do mercado ou redução de posição. O trabalho segue da seguinte forma. A Seção 2 apresenta a revisão da literatura. A Seção 3 descreve a metodologia. A Seção 4 apresenta os resultados empíricos e análises e a última Seção traz as principais conclusões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Pesquisas sobre os efeitos da COVID-19 no mercado de capitais de diferentes países identificaram diferentes reações dos mercados. Gunay (2020) relata que a China teve uma quebra estrutural na volatilidade para os retornos das ações chinesas em 30 de janeiro de 2020, aproximadamente três semanas antes de outros países que também foram muito afetados em casos de COVID-19, como Estados Unidos, Itália, Espanha e Reino Unido. Nestes países, a quebra ocorreu entre os dias 19 e 21 de fevereiro de 2020. Ali, Alan e Rizvi (2020) ressaltam que a volatilidade do mercado de capitais dos Estados Unidos, Reino Unido e Alemanha aumentou consideravelmente do período de epidemia (dezembro de 2019 a 10 de março de 2020) para o período de pandemia (pós 10 de março de 2020).

Liu, Manzoor, Wang, Zhang e Manzoor (2020) apontam que o mercado acionário chinês sofreu um grande impacto negativo após a notícia do coronavírus ser amplamente divulgada pela mídia internacional, em 20 de janeiro de 2020. Huo e Qiu (2020) observaram reações exageradas (*overreaction*) do mercado às ações chinesas, tanto no nível da indústria quanto da empresa, após o anúncio pelo governo chinês, no dia 23 de janeiro de 2020, de medidas de lockdown na cidade de Wuhan, o que também contribuiu para a queda significativa no mercado acionário chinês. Contudo, foram identificadas reversões de retorno das ações no período subsequente, com o mercado de capitais da China se recuperando antes dos demais países (Huo & Qiu, 2020; Liu *et al.*, 2020).

Gerding, Martin e Nagler (2020) ressaltam que os mercados de capitais de nações com índices de dívida em relação ao produto interno bruto (dívida/PIB) mais elevados foram mais afetados pela pandemia do que os demais. Ru, Yang e Zou (2020) mostram ainda que as reações no mercado financeiro ao surto do coronavírus foram mais imediatas e profundas em países com experiência de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), enquanto os países que não foram impactados pela SARS só começaram a prestar mais atenção à COVID-19 em março de 2020.

Alguns estudos analisaram os efeitos no mercado de capitais dos países em termos de casos infectados e mortes pela COVID-19, com os resultados variando ao longo do tempo e dependendo do estágio do surto. Al-Awadhi, Alsaifi, Al-Awadhi e Alhammad (2020) sugerem que o crescimento tanto do número de casos diários de infectados quanto do número de mortes diárias causadas pela COVID-19 afetou negativamente as bolsas de Xangai e Hong Kong no período de 10 de janeiro a 16 de março de 2020. Também foi observado que os retornos do mercado começam a aumentar à medida que o crescimento de ambos os casos (infectados e mortes) começou a diminuir. Ashraf (2020) examinou dados de 64 países (desenvolvidos e emergentes) no período de 22 de janeiro a 17 de abril de 2020 e descobriu que os mercados financeiros reagiram fortemente com retornos negativos ao crescimento de

casos confirmados, sendo que o impacto do crescimento do número de mortes não foi estatisticamente significativo.

Harjoto *et al.* (2020), usando uma amostra de 23 países desenvolvidos e 53 emergentes no período de 14 de janeiro a 20 de agosto de 2020, apontam que um aumento nos casos diários e nas taxas de mortalidade afeta negativamente o retorno diário dos mercados acionários, além de também aumentar a volatilidade e o volume diário de negociação.

Diversos estudos examinaram o impacto da COVID-19 no desempenho das ações de diferentes setores econômicos, sendo a maioria aplicada ao mercado chinês. Al-Awadhi *et al.* (2020) examinaram o impacto do COVID-19 em diferentes setores na bolsa de Xangai. Eles apontam que os retornos das ações dos setores de tecnologia da informação e fabricação de medicamentos tiveram desempenho significativamente melhor do que o mercado, enquanto os retornos das ações dos setores de bebidas, transporte aéreo, hidroviário e rodoviário tiveram desempenho significativamente pior do que o mercado.

He, Sun, Zhang e Li (2020) examinaram a reação das ações chinesas à implementação do lockdown na cidade de Wuhan no dia 23 de janeiro de 2020 e descobriram que as empresas que operam nos setores de transporte, mineração, eletricidade, aquecimento e meio ambiente foram afetadas negativamente pela pandemia, enquanto as que operam nos setores de manufatura, tecnologia da informação, educação e saúde responderam positivamente. Os autores também observaram que as empresas estatais chinesas foram bastante atingidas pela crise da COVID-19, o que não ocorreu com as empresas privadas.

Xiong, Wu, Hou e Zhang (2020) analisaram a relação entre as características específicas da empresa e as reações do mercado de capitais da China à implementação do lockdown na cidade de Wuhan no dia 23 de janeiro de 2020. Eles encontraram que firmas com maior escala, melhor lucratividade e oportunidade de crescimento, maior alavancagem e menos ativos fixos sofreram menos impacto adverso do que outras empresas idênticas.

Gu, Ying, Zhang e Tao (2020) investigaram o impacto da COVID-19 nas empresas no período de 31 de dezembro de 2019 a 31 de março de 2020 com base no uso de eletricidade na China. Eles encontraram que a indústria de manufaturas sofreu o maior efeito negativo, enquanto setores como construção, transferência de informações, serviços de informática e software e assistência médica e serviço social foram impactados positivamente pela COVID-19. Os autores também observaram que as empresas estatais e estrangeiras foram menos afetadas do que as empresas privadas, e que as firmas pequenas sofreram mais do que as de grande porte.

Caldas, Silva, Silva e Cruz (2021) analisaram o retorno médio mensal e o volume negociado de 55 setores produtivos da B3 no período de 2 de janeiro a 12 de maio de 2020. Eles observaram que os setores de equipamentos e serviços, artefatos de ferro e aço, químicos diversos, construção pesada, engenharia consultiva, máquinas e equipamentos, armas e munições, fios e tecidos, hotelaria,

medicamentos, equipamentos, gás e materiais diversos sofreram um impacto menor, enquanto os demais apresentaram maiores decréscimos em seus retornos e quantidades negociadas. Os autores também descobriram que o aumento da infecção no Brasil a partir de abril de 2020 não se refletiu em maiores reflexos nos retornos das ações das empresas, ou seja, houve uma adequação do mercado a partir de abril de 2020.

Mazur, Dang e Vega (2020) investigaram o efeito da COVID-19 no comportamento do mercado de ações americano durante o mês de março de 2020. Eles observaram que as ações de gás natural, alimentos, saúde e software apresentaram retornos positivos elevados, enquanto os valores das ações nos setores de petróleo, imóveis, entretenimento e hotelaria tiveram uma queda acentuada.

Rahman *et al.* (2021) analisaram como o mercado de capitais australiano respondeu às incertezas criadas pela COVID-19 avaliando dois eventos negativos (declaração de ESPII em 30 de janeiro de 2020 e declaração de pandemia em 11 de março de 2020) e dois eventos positivos (anúncio pelo primeiro-ministro australiano de um pacote de estímulo de 66,4 bilhões de dólares australianos em 22 de março de 2020 e a aprovação pelo governo australiano do pacote de 130 bilhões de dólares australianos para manutenção de empregos em 8 de abril de 2020). Eles observaram que a declaração da COVID-19 como uma pandemia teve um impacto negativo maior nos retornos das ações do que a declaração de ESPII. Quanto aos dois eventos positivos, o mercado reagiu positivamente apenas ao pacote de manutenção de empregos. Os autores também encontraram que as carteiras menores, menos lucrativas e de valor menor sofreram mais durante a pandemia, sendo o tamanho e a liquidez considerados vetores significativos de retornos anormais.

3 METODOLOGIA

3.1 Método de Pesquisa

Nesta pesquisa será aplicada a metodologia de estudo de evento, seguida de regressão linear múltipla, para examinar o impacto da pandemia de COVID-19 no mercado de ações brasileiro. Seguindo Campbell, Lo e Mackinley (1997), a medição dos retornos anormais será através do Modelo de Mercado. Desta forma, o cálculo da taxa de retorno esperado é dado por:

$$E(R_{i,t}) = \alpha_i + \beta_i R_{i,M_i,t} \quad (1)$$

O cálculo da taxa média de retorno anormal é determinado por:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\alpha_i + \beta_i R_{i,M_i,t}) \quad (2)$$

Por fim, o cálculo da taxa de retorno anormal acumulada é:

$$CAR_{i(t_1,t_2)} = \sum_{t_2}^{t_1} AR_{i,t} \quad (3)$$

Onde $R_{i,t}$ é o retorno da ação i no dia de negociação t ; $R_{i,M_i,t}$ é a taxa de retorno do mercado; α_i e β_i são parâmetros estimados de um Modelo de Mercado onde o retorno realizado de uma ação individual é regredido sobre os retornos do índice de mercado no período pré-evento (período de estimação). $AR_{i,t}$ é a taxa média de retorno anormal da ação i no dia de negociação t , obtida subtraindo-se o retorno esperado do retorno real. $CAR_{i(t_1,t_2)}$ é a taxa de retorno anormal acumulada da ação i no período da janela do evento (t_1, t_2) .

A fim de estabelecer os fatores da empresa importantes para a reação do mercado à pandemia de COVID-19, estimamos o seguinte modelo de regressão através dos CARs obtidos:

$$CAR_{i(t_1,t_2)} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{tamanho} + \gamma_2 \text{alavancagem} + \gamma_3 \text{liquidez} + \gamma_4 \text{rentabilidade} + \gamma_5 \text{volatilidade} + \varepsilon_i \quad (4)$$

Onde $CAR_{i(t_1,t_2)}$ é o retorno anormal acumulado para diferentes períodos de janela. As variáveis independentes são características idiossincráticas da empresa que foram escolhidas da literatura (Krüger, 2015; Rahman *et al.*, 2021) e de acordo com a disponibilidade de dados. A volatilidade foi incluída por ser uma informação de mercado e porque existem gestores profissionais que escolhem ações com baixa volatilidade como critério de montagem de carteiras.

3.2 Amostra e Janela de Evento

A amostra foi composta pelas empresas listadas na B3 com negociação diária no ano de 2019, perfazendo um total de 150 empresas/ações. Foram excluídas as observações das empresas do setor bancário, seguros e outros setores financeiros devido às características próprias do setor e empresas que apresentavam dados ausentes no período. Os setores analisados são: bens industriais; comunicações; consumo cíclico; consumo não cíclico; exploração de imóveis (empresas restantes da classificação setor financeiro); materiais básicos; petróleo, gás e biocombustíveis; saúde; tecnologia da informação; utilidade pública. Seguindo Rahman *et al.* (2021), para a obtenção dos fatores da empresa foi selecionado para cada empresa o ativo total (tamanho), dívida total/ativo total (alavancagem), caixa e investimento de curto prazo/ativo total (liquidez), ROA (rentabilidade) e retorno (volatilidade).

Na análise por setores escolhemos os dias 30 de janeiro de 2020 (declaração de ESPII pela OMS) e 11 de março de 2020 (declaração de pandemia pela OMS) como datas de ocorrência do evento. A fim de melhorar a precisão da previsão tanto quanto possível, selecionamos 180 dias de negociação antes da data de cada evento como o período de previsão. Conforme He *et al.* (2020), adotou-se como período da janela do evento a cada cinco dias de negociação em torno da data de ocorrência do evento.

Na análise dos fatores da empresa focamos em 2 eventos negativos e 2 eventos positivos. As datas dos eventos negativos também foram os dias 30 de janeiro de 2020 e 11 de março de 2020. As datas dos eventos positivos foram 16 de março de 2020 (anúncio pelo Ministro da Economia do pacote de R\$147 bilhões) e 01 de abril de 2020 (anúncio pelo Ministro da Economia do pacote emergencial de R\$200 bilhões) (Andrade, 2020; Rodrigues, 2020). Também selecionamos 180 dias de negociação antes da data de cada evento como o período de previsão. Conforme Rahman *et al.* (2021), para reduzir o efeito de sobreposição dos outros eventos, restringimos a estimativa até 5 dias úteis antes e depois da data de evento.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Apresentação por Setores Econômicos

As Tabelas 1 e 2 mostram o impacto da pandemia de COVID-19 no valor de mercado de 10 setores no Brasil em

dois momentos distintos. Pode-se ver na Tabela 1 que no dia 30 de janeiro de 2020 os retornos anormais das ações (CARs) de todos os setores caíram, conforme a janela de evento (0, 0). Contudo, cabe ressaltar que os resultados de comunicações, consumo cíclico, tecnologia da informação e utilidade pública não foram estatisticamente significantes à 10%, não sendo possível afirmar que o retorno anormal é diferente de zero. Dos setores com resultados significativos, o setor menos impactado no dia de declaração de ESPII foi materiais básicos, apresentando queda de -0,97%. Ele é composto por empresas como Vale (mineração), Usiminas (siderurgia e metalurgia), Braskem (químicos) e Suzano (madeira e papel). Os setores mais afetados foram bens industriais e exploração de imóveis, com quedas de -2,30% e -2,25%, respectivamente. Esse resultado provavelmente se deve à queda de produção e redução da demanda interna e externa. O setor de bens industriais possui muitas empresas de transporte, inclusive aéreo (Azul e Gol), que foram bastante afetadas pela pandemia.

Tabela 1

Resultado do impacto da COVID-19 no Brasil em 10 setores industriais no evento do dia 30 de janeiro de 2020.

Janela de Evento	(-20, 0)	(-10, 0)	(-5, 0)	(0, 0)	(0, +5)	(0, +10)	(0, +20)
Bens Industriais	5,18%***	-3,35%***	-2,76%***	-2,30%**	-1,30%***	-3,49%***	-6,20%***
Comunicações	11,88%***	5,90%***	1,54%***	-1,74%	-1,98%	1,59%***	5,15%***
Consumo Cíclico	2,51%***	-2,41%***	-1,34%***	-1,97%	-3,15%***	-5,58%*	-8,70%
Consumo Não Cíclico	0,53%***	-4,43%***	-5,67%***	-1,60%***	-1,16%***	-1,84%***	-0,43%***
Exploração de Imóveis	-2,15%***	-4,29%***	-4,40%***	-2,25%***	-5,35%***	-6,17%	-8,53%***
Materiais Básicos	0,43%***	-5,27%***	-7,57%***	-0,97%***	-0,08%***	-0,91%***	-2,98%***
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	4,34%***	-3,17%***	-2,48%***	-1,00%***	-0,87%***	-2,12%***	-5,74%***
Saúde	2,62%***	-2,26%***	-3,49%***	-1,47%***	-1,25%***	-4,60%***	-5,23%***
Tecnologia da Informação	-11,18%***	-9,24%***	-12,84%	-3,67%	-12,79%***	-14,31%***	-20,21%
Utilidade Pública	2,50%***	0,56%***	-0,12%***	-1,38%	-1,80%***	-2,35%***	1,76%***

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: Esta tabela mostra os retornos anormais acumulados médios (CAR) para diferentes janelas de eventos. *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,1.

Tabela 2

Resultado do impacto da COVID-19 no Brasil em 10 setores industriais no evento do dia 11 de março de 2020.

Janela de Evento	(-20, 0)	(-10, 0)	(-5, 0)	(0, 0)	(0, +5)	(0, +10)	(0, +20)
Bens Industriais	-8,79%***	-8,45%***	-4,04%***	0,03%***	-20,67%***	-14,57%***	-17,36%***
Comunicações	12,51%***	6,69%***	7,71%***	5,43%***	-2,71%***	-14,21%	-12,24%
Consumo Cíclico	-6,98%***	-6,21%***	-2,04%***	0,82%***	-24,11%***	-17,97%***	-23,73%
Consumo Não Cíclico	-4,78%***	-9,38%***	-5,96%***	-1,81%***	-6,89%***	3,45%***	1,85%***
Exploração de Imóveis	-10,18%***	-8,89%***	-6,07%***	-1,61%***	-24,25%***	-9,73%***	-18,05%***
Materiais Básicos	-3,09%***	-3,20%***	-1,48%***	-2,01%***	-11,12%***	-9,57%***	-8,77%***
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	-16,31%***	-10,87%***	-8,76%***	0,93%***	-12,73%***	-9,42%***	4,22%***
Saúde	-9,64%***	-6,12%***	-7,66%***	-1,39%***	-15,35%***	-9,45%***	-8,46%***
Tecnologia da Informação	-21,25%	-22,17%	-15,13%	0,10%***	-31,86%	-11,37%	-14,64%
Utilidade Pública	2,26%***	0,01%***	-1,76%***	-1,52%***	-10,17%***	-19,20%***	-12,89%***

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: Esta tabela mostra os retornos anormais acumulados médios (CAR) para diferentes janelas de eventos. *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,1.

Outro ponto que merece destaque é que o retorno das empresas de 8 dos 10 setores analisados continuou em declínio durante o período da janela de evento. As únicas exceções foram os setores de comunicações, que passou

a crescer a partir do período (0, +10) e obteve um retorno positivo de 5,15% na janela (0, +20), e utilidade pública, que apresentou resultado positivo de 1,76% na janela de evento (0, +20). O setor de comunicações é composto pelas

empresas Telefônica Brasil (Vivo), TIM Brasil e Oi, e uma possível explicação para seu resultado positivo é que ele pode ser menos vulnerável à pandemia de COVID-19 devido às características únicas do setor.

Na Tabela 2, no dia 11 de março de 2020, verifica-se que o efeito nos retornos anormais das ações nos 10 setores foi diverso. Os setores consumo não cíclico, exploração de imóveis, materiais básicos, saúde e utilidade pública caíram no dia da declaração de pandemia, janela (0, 0), com reduções de -1,81%, -1,61%, -2,01%, -1,39% e -1,52%, respectivamente; bens industriais e tecnologia da informação não foram significativamente afetados, com valores de 0,03% e 0,10%, respectivamente; comunicações, consumo cíclico, petróleo, gás e biocombustíveis performaram positivamente, com aumentos de 5,43%, 0,82% e 0,93%, respectivamente. Cabe ressaltar que o resultado de todos os setores foi estatisticamente significativo à 1% de significância.

No período subsequente à data do evento de declaração de pandemia, na janela de evento (0, +5), todos os setores apresentaram quedas muito grandes em seus retornos. As duas exceções foram tecnologia da informação, que os resultados não foram estatisticamente significantes à 10% de significância, e comunicações, que caiu apenas -2,71%. Dos setores com resultados significativos, exploração de imóveis, consumo cíclico, bens industriais e saúde tiveram os piores resultados, com reduções de -24,25%, -24,11%, -20,67% e -15,35%, respectivamente. Podemos supor que esses resultados estiveram ligados às restrições impostas pelo governo e dificuldades econômicas que vieram junto com a declaração de pandemia, que afetaram drasticamente o emprego, o consumo e a produção. A performance negativas de saúde no mercado brasileiro tanto no evento

do dia 30 de janeiro de 2020 quanto no do dia 11 de março 2020 contrastou com as observadas na China por He *et al.* (2020) nos EUA por Mazur *et al.* (2020), países nos quais o setor apresentou retornos positivos ao surto de COVID-19. Por contar com ações de organizações que estão diretamente ligadas a insumos essenciais durante uma pandemia, como empresas de farmácia (RaiaDrogasil) e planos de saúde (Intermedica), era de se esperar que o setor fosse afetado positivamente.

Apesar do declínio geral do mercado de ações brasileiro nos dias subsequentes à declaração de pandemia, dois setores foram contra a tendência, mostrando uma forte recuperação ao surto de COVID-19. Consumo não cíclico e petróleo, gás e biocombustíveis, a partir das janelas de evento (0, +10) e (0, +20), respectivamente, passaram a apresentar retornos positivos, de 3,45% e 4,22%, respectivamente. Ambev (bebidas), Brasilagro (agropecuária) e Camil (alimentos processados) são alguns exemplos de empresas do setor de consumo não cíclico e Petrobrás e Cosan são exemplos de ações de petróleo, gás e biocombustíveis. Esses resultados, além de inesperados, contrastam com os retornos negativos obtidos por Xiong *et al.* (2020) nos setores varejo de alimentos e bebidas no mercado chinês e por Mazur *et al.* (2020) no setor de petróleo americano.

Para discutir em maior profundidade o impacto do COVID-19 em setores que são mais vulneráveis ao vírus, destacamos transporte do setor de bens industriais e segregamos construção civil, serviços educacionais e hotéis e restaurantes & viagem e lazer do setor de consumo cíclico. As Tabelas 3 e 4 mostram o impacto do COVID-19 no valor de mercado dos novos setores segregados para os dois eventos selecionados.

Tabela 3

Resultado do impacto da COVID-19 nos os retornos anormais acumulados médios em 5 setores industriais no evento do dia 30 de janeiro de 2020.

Janela de Evento	Transporte	Consumo Cíclico	Construção Civil	Hotéis e Restaurantes & Viagem e Lazer	Serviços Educacionais
(-30, 0)	6,53%***	7,60%***	21,41%***	0,54%***	9,52%***
(-20, 0)	1,58%***	1,82%***	3,75%***	-5,69%***	9,23%***
(-10, 0)	-4,14%***	-2,23%***	-3,56%***	-6,88%***	4,73%***
(-5, 0)	-1,40%***	-1,11%***	-1,85%***	-5,05%***	2,64%***
(0, 0)	-1,35%***	-1,54%***	-2,60%***	-3,26%*	-0,73%***
(0, +5)	-1,99%***	-3,34%***	-4,35%***	-2,38%***	1,08%***
(0, +10)	-5,39%***	-4,80%*	-8,75%	-5,10%*	0,76%***
(0, +20)	-11,31%*	-6,62%***	-11,81%***	-14,02%*	-3,85%***
(0, +30)	-26,80%**	-15,03%***	-20,18%***	-47,37%*	-22,77%*

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,1.

Na Tabela 3, os retornos das ações dos 4 novos setores abordados para o evento do dia 30 de janeiro de 2020 foram negativos. Hotéis e restaurantes & viagem e lazer e construção civil tiveram os piores resultados nas janelas de evento (0,0) e (0, +20). Na janela (0, +30), Hotéis e restaurantes & viagem e lazer e transporte

apresentaram os piores retornos anormais, com -47,37% e -26,80%, respectivamente. Esses setores foram os que sofreram mais antecipadamente os efeitos da crise, sendo que o resultado vai ao encontro do observado por Shen, Fu, Pan, Yu e Chen (2020) e Xiong *et al.* (2020) no mercado de capitais chinês.

Tabela 4

Resultado do impacto da COVID-19 nos os retornos anormais acumulados médios em 5 setores industriais no evento do dia 11 de março de 2020.

Janela de Evento	Transporte	Consumo Cíclico	Construção Civil	Hotéis e Restaurantes & Viagem e Lazer	Serviços Educacionais
(-30, 0)	-17,11%***	-10,36%***	-15,92%***	-27,56%*	-6,88%***
(-20, 0)	-12,89%***	-4,86%***	-6,29%***	-21,22%*	-7,24%***
(-10, 0)	-10,84%***	-5,94%***	-2,82%***	-20,52%*	-5,98%***
(-5, 0)	-4,51%***	-2,20%***	0,01%***	-7,98%***	-2,97%***
(0, 0)	-1,31%***	0,29%***	2,84%***	-3,56%***	0,77%***
(0, +5)	-19,76%***	-20,17%	-23,04%***	-51,11%*	-24,24%*
(0, +10)	-1,02%***	-14,64%***	-18,70%***	-33,92%*	-21,31%*
(0, +20)	-9,89%***	-19,46%***	-29,80%***	-30,94%*	-25,90%*
(0, +30)	-8,37%***	-11,07%***	-24,82%***	-20,81%*	-24,30%*

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,1.

Na Tabela 4, verifica-se no evento do dia 11 de março de 2020 que os setores de transporte e hotéis e restaurantes & viagem e lazer apresentaram resultado negativo, -1,31% e -3,56%, respectivamente. Este último foi o setor mais afetado no Brasil pelo surto de COVID-19, chegando a cair -51,11% na janela de evento (0, +5). Construção civil e serviços educacionais tiveram desempenho positivo no dia do evento, com retornos de 2,84% e 0,77%, respectivamente. Esse resultado positivo também foi observado por Gu *et al.* (2020) e He *et al.* (2020) no mercado de capitais chinês. Contudo, nota-se nas janelas de eventos subsequentes que ambos os setores também foram significativamente afetados, passando a apresentar retornos negativos. O recrudescimento da pandemia e a adoção de políticas de quarentena, lockdown, restrição de viagem, distanciamento social e fechamento de atividades não essenciais afetaram a economia e o sentimento do investidor, o que por sua vez se refletiu no preço das ações.

Para explorar o mecanismo subjacente ao impacto do COVID-19 no mercado de ações brasileiro, realizamos ainda uma análise sobre empresas com diferentes propriedades de capital. Foram avaliados os efeitos nos retornos das empresas privadas e de economia mista, uma vez que empresas com diferentes tipos de capital geralmente têm habilidades diferentes para lidar com choques externos (Chaney, Faccio & Parsley, 2011). A Tabela 5 mostra o impacto do COVID-19 no valor de mercado das empresas privadas e com capital público para os dois eventos selecionados. Os resultados sugerem que tanto as empresas privadas quanto as de economia mista responderam negativamente ao surto de COVID-19 no Brasil, apresentando no dia 30 de janeiro de 2020 retornos de -1,79% e -1,60%, respectivamente, e no dia 11 de março de 2020 retornos de -0,24% e -1,22%, respectivamente. Cabe ressaltar que o resultado da empresa de economia mista de -1,60% não apresentou significância estatística.

Tabela 5

Resultado do impacto da COVID-19 em empresas com diferentes propriedades de capital.

Janela de Evento	30/01/2020		11/03/2020	
	Empresa Privada	Empresa Mista	Empresa Privada	Empresa Mista
(-5, 0)	-3,13%	-0,61%***	-3,67%**	-3,43%***
(0, 0)	-1,79%***	-1,60%	-0,24%***	-1,22%***
(0, +5)	-2,25%	-1,63%***	-17,59%***	-14,50%***

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: Esta tabela mostra os retornos anormais acumulados médios (CAR) para diferentes janelas de eventos, sendo *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,1.

4.2 Apresentação por Fatores das Empresas

A Tabela 6 apresenta o CAR das empresas analisadas para diferentes eventos e períodos de janela. Encontramos CARs negativos estatisticamente significativos para ambos os eventos negativos, particularmente das janelas do evento (0,0), (-1,1) e (-5,5) (Painel A). Os números indicam que a declaração do COVID-19 como pandemia (o segundo evento negativo) parece ter um impacto maior nos retornos das ações em

comparação com as notícias que refletem a declaração do COVID-19 como ESPII (o primeiro impacto negativo). Por exemplo, o CAR médio para a janela do evento (-3,3) é -2,07% e -9,19% para o primeiro e segundo eventos, respectivamente, e para a janela do evento (-5,5) é -3,39% e -20,73%, respectivamente. Esse resultado é similar a Rahman *et al.* (2021) no mercado australiano, além de corroborar o que também foi observado na análise por setores econômicos.

Tabela 6

Retorno anormal acumulado para 4 eventos selecionados no Brasil.

Janela de Evento	(0, 0)	(-1, 1)	(-2, 2)	(-3, 3)	(-4, 4)	(-5, 5)
Painel A: Eventos Negativos						
30/01/2020	-1,78%***	-2,89%***	-1,58%	-2,07%	-2,04%	-3,39%**
11/03/2020	-0,31%**	-2,36%*	-5,96%	-9,19%***	-13,97%***	-20,73%***
Painel B: Eventos Positivos						
16/03/2020	-2,29%	-6,10%	-16,86%***	-13,81%***	-11,99%**	-16,52%***
01/04/2020	-2,08%**	-5,38%	-7,52%**	-6,35%**	-1,43%***	3,85%***

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,1.

No Painel B, encontramos um CAR médio negativo e estatisticamente significativo para o primeiro evento positivo, exceto para as janelas do evento (0,0) e (-1,1), que não apresentaram significância estatística à 10% de significância. O CAR médio para as janelas do evento (-3,3) e (-5,5) foi -13,81% e -16,52%, respectivamente. Uma possível explicação para esse resultado é que os agentes econômicos interpretaram o pacote de estímulo de R\$147,3 bilhões como insuficiente, sendo incapaz de reduzir a incerteza associada à pandemia e aumentar a confiança dos investidores. No entanto, o anúncio do pacote emergencial de R\$200 bilhões (o segundo evento positivo) exerceu um impacto positivo significativo nos retornos das ações para a janela de evento (-5,5).

A literatura relata que empresas com tamanho e rentabilidade diferentes apresentam comportamento anômalo de retorno em relação a eventos extremos. Por exemplo, empresas pequenas e com rentabilidade menor são menos propensas a sobreviver a um evento adverso devido a ineficiências operacionais e baixo desempenho

(Gull, Mushtaq, Nguyen & Tran, 2024; Lanfear, Lioui & Siebert, 2019; Rahman *et al.*, 2021). Seguindo os argumentos dessa literatura, a Tabela 7 apresenta CARs médios para as carteiras de empresas maiores e menores e de empresas mais e menos lucrativas considerando valor de mercado do patrimônio e retorno sobre o patrimônio (ROE). Cada carteira é composta por 38 ações, com o elemento correspondente ao Q2 sendo incluído em ambas as metades do conjunto de dados para cálculo dos Q1 e Q3.

A Tabela 7 indica que os CARs são estatisticamente significativos para todas as janelas de eventos das carteiras maiores e mais lucrativas, enquanto para as carteiras menores e menos lucrativas são majoritariamente estatisticamente significativos, exceto para as janelas de eventos (0,0) e (-1,1) do dia 30 de janeiro de 2020 e para as janelas (-5,5) do dia 11 de março de 2020, das carteiras classificadas por tamanho. Os sinais dos CARs médios são consistentes com os resultados apresentados na Tabela 6.

Tabela 7

Retornos anormais cumulativos médios de carteiras classificadas por tamanho e ROE.

Janela de Evento	(0, 0)	(-1, 1)	(-2, 2)	(-3, 3)	(-4, 4)	(-5, 5)
Painel A: Eventos Negativos						
30/01/2020						
Maiores	-0,88%***	-0,83%***	0,16%***	-0,36%***	-0,68%***	-1,61%***
Menores	-3,24%	-6,46%	-4,94%***	-5,76%***	-4,70%***	-6,62%***
Mais lucrativas	-1,43%***	-2,54%***	-0,34%***	-1,08%***	0,47%***	-0,98%***
Menos lucrativas	-2,14%	-4,26%***	-4,25%***	-4,77%**	-5,88%	-7,09%***
11/03/2020						
Maiores	-1,12%***	-2,50%***	-1,28%***	-4,61%***	-4,68%***	-6,00%***
Menores	0,62%***	0,22%***	-9,38%***	-10,03%***	-18,15%***	-28,65%
Mais lucrativas	-0,78%***	-2,68%***	-6,30%***	-9,43%***	-12,89%***	-18,59%***
Menos lucrativas	0,10%***	-1,98%***	-6,82%***	-10,66%***	-18,93%***	-30,21%***
Painel B: Eventos Positivos						
16/03/2020						
Maiores	-2,35%***	0,19%***	-5,02%***	-2,92%***	-0,12%***	-1,17%***
Menores	0,19%***	-11,23%*	-23,13%	-21,96%***	-21,90%***	-29,04%**
Mais lucrativas	-2,63%***	-4,82%***	-14,5%***	-13,75%***	-11,90%***	-15,6%***
Menos lucrativas	-2,44%***	-9,61%***	-24,83%*	-20,73%***	-18,72%***	-24,58%***
01/04/2020						
Maiores	-0,88%***	-1,16%***	-2,80%***	-1,66%***	0,74%***	2,97%***
Menores	-1,99%***	-6,33%***	-8,06%***	-5,54%***	-1,22%***	5,71%***
Mais lucrativas	-0,81%***	-3,80%***	-5,74%***	-4,33%***	-0,38%***	3,52%***
Menos lucrativas	-2,33%***	-6,93%***	-10,05%***	-8,15%***	-2,60%***	6,02%***

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,1.

A Tabela 8 apresenta os determinantes do retorno anormal acumulado a partir dos CARs da janela do evento (0,0) de cada um dos 4 eventos selecionados. Foram usados os resultados dos CARs de todas as empresas analisadas. Foi descartada a presença de colinearidade pela análise do *Variance Inflation Factor*, pois nenhuma variável apresentou VIF superior a 10. Foi realizado o teste de Breusch-Pagan para verificar a homocedasticidade dos resíduos, sendo rejeitada esta hipótese a 95% de confiança. Desta forma, adotou-se o método da regressão robusta. Os resultados sugerem que a variável “tamanho” não foi estatisticamente significativa em nenhum cenário. Uma possível explicação para isso é que para eventos negativos, empresas maiores e mais lucrativas tiveram melhor desempenho e, somente para eventos positivos, as menores e menos lucrativas se destacaram.

No Modelo 1, identificamos uma relação direta com a liquidez, indicando que as empresas com maior retorno anormal no evento da declaração de ESPII pela OMS foram

as de maior liquidez. No Modelo 2, o resultado sugere uma relação inversa dos CARs com a alavancagem e direta com a volatilidade, indicando que empresas menos alavancadas e mais voláteis apresentaram maiores retornos anormais.

No Modelo 3, alavancagem e rentabilidade são inversamente relacionadas aos CARs, o que indica que empresas menos alavancadas, mais voláteis e menos lucrativas apresentaram maior retorno anormal no evento positivo do dia 16 de março de 2020. Estes resultados estão em linha com o evento de 11 de março. No Modelo 4, empresas com maior alavancagem apresentaram maiores retornos anormais

Por fim, para verificar se o pacote de estímulo oferecido pelas autoridades brasileiras restaurou a confiança no mercado, inserimos a variável *dummy* “pacote” no Modelo 5. A variável “pacote” tem um impacto inverso estatisticamente significativo nos CARs transversais, pois mitiga o risco.

Tabela 8

Determinantes do retorno anormal acumulado.

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
	30/01/2020	11/03/2020	16/03/2020	01/04/2020	4 eventos agrupados
Tamanho	-1,72E-11 (0,362)	1,97E-11 (0,531)	4,92E-11 (0,493)	6,00E-11 (0,241)	2,79E-11 (0,378)
Alavancagem	-0,000006 (0,949)	-0,000369** (0,027)	-0,000463* (0,085)	0,000461** (0,040)	-0,000094 (0,373)
Liquidez	1,48E-09*** (0,000)	-6,84E-10 (0,428)	9,41E-10 (0,573)	1,47E-09 (0,129)	8,04E-10 (0,252)
Rentabilidade	0,000437 (0,277)	-0,000277 (0,552)	-0,000784* (0,074)	0,000482 (0,175)	-0,000035 (0,882)
Volatilidade	-0,000127 (0,238)	0,000553* (0,056)	0,000594** (0,046)	0,000335 (0,218)	0,000339** (0,014)
Pacote					-0,012369*** (0,001)
Constante	-0,015551***	-0,013091	-0,035139**	-0,053171***	-0,023054***
R-quadrado	0,1221	0,1154	0,0846	0,1069	0,0497

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,1.

4.3 Discussão

Em relação aos efeitos da COVID-19 nos retornos das empresas privadas e de economia mista, os resultados indicam que ambas as empresas responderam negativamente ao surto de COVID-19 no Brasil. Em março, as empresas privadas, no dia do evento apresentam desempenho menos negativo. Entretanto, o desempenho não se mantém nas demais janelas. Esse resultado é diferente do observado por He *et al.* (2020) no mercado chinês, onde as empresas privadas performam melhor do que as públicas.

Em relação ao retorno anormal acumulado para os eventos negativos, a intensidade das perdas é muito maior (e estatisticamente significativo) no dia da declaração do COVID-19 como pandemia. Considerando os eventos positivos, apenas o segundo evento exerceu um impacto

positivo significativo nos retornos das ações, considerando o CAR médio de 3,85% para a janela de evento (-5,5). Este resultado pode ser atribuído a um pacote de estímulos mais completo e objetivo, que passou a contemplar os trabalhadores informais de baixa renda através do auxílio emergencial de R\$600, além das medidas de manutenção de empregos do pacote anterior. Também foram disponibilizadas linha de crédito para as empresas e transferência de recursos para estados e municípios para ações de saúde.

Observa-se ainda, no evento negativo de janeiro de 2020, que o retorno das empresas maiores e mais lucrativas foi menos afetado. Já no dia 11 de março de 2020, isso é verificado a partir da janela de eventos (-2,2). Esse resultado implica que carteiras pequenas e menos lucrativas são mais vulneráveis a uma situação de

pandemia global, corroborando com os achados de Rahman *et al.* (2021) no mercado australiano. Em relação aos eventos positivos, verificamos que os retornos positivos das empresas menores e menos lucrativas foi melhor do que o das grandes e mais lucrativas no evento do dia 01 de abril de 2020 (segundo evento positivo) na janela de eventos (-5,5). Esse resultado implica que os agentes econômicos interpretaram que o anúncio pelo Ministro da Economia do pacote emergencial de R\$200 bilhões diminuiria a incerteza e amenizaria os efeitos negativos da pandemia, sobretudo para as empresas menores e menos lucrativas, que são mais vulneráveis e afetadas por eventos adversos. A avaliação desses diferentes efeitos contribui para que autoridades reguladoras, como a Comissão de Valores Mobiliários, Banco Central do Brasil e Ministério da Economia, possam entender a forma como os investidores do mercado de ações interpretam medidas econômicas.

Em relação aos determinantes do retorno anormal acumulado, no dia de maior impacto da pandemia no mercado brasileiro, o resultado sugere uma relação inversa dos CARs com a alavancagem. A variável “tamanho” não se apresenta significativa para explicar retornos acumulados em nenhum dos eventos avaliados. Esse resultado é diferente do encontrado por Rahman *et al.* (2021) no mercado australiano, onde a variável “tamanho” apresentou impacto negativo estatisticamente significativo. Considerando os quatro eventos, empresas com menor volatilidade apresentaram os menores retornos anormais acumulados após a declaração de pandemia. Isso sugere que essa característica das ações pode ter sido considerada para saída do mercado ou redução de posição. A variável “pacote” diminui o risco no mercado, exercendo um impacto inverso no retorno anormal acumulado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho procurou identificar como o mercado de ações brasileiro respondeu às incertezas criadas pela decretação de emergência e de pandemia e se o pacote de estímulo econômico oferecido pelas autoridades brasileiras restaurou a confiança no mercado.

Os resultados mostram que no dia 30 de janeiro de 2020, os retornos das ações (CARs) de todos os setores analisados caíram. O setor menos impactado no dia de declaração de ESPII foi materiais básicos. Os setores mais afetados foram bens industriais e exploração de imóveis. O retorno das empresas de 8 dos 10 setores analisados continuou o declínio nas janelas de evento subsequentes. As únicas exceções foram os setores de comunicações e utilidade pública, que passaram a crescer a partir de janelas mais à frente. Observou-se que no dia 11 de março de 2020 o efeito nos retornos das ações nos 10 setores foi diverso. Os setores consumo não cíclico, exploração de imóveis, materiais básicos, saúde e utilidade pública caíram no dia da declaração de pandemia; bens industriais e tecnologia da informação não foram significativamente afetados;

comunicações, consumo cíclico, petróleo, gás e biocombustíveis performaram positivamente.

As evidências indicam que a declaração do COVID-19 como pandemia (o segundo evento negativo) parece ter um impacto maior nos retornos das ações em comparação com as notícias que refletem a declaração do COVID-19 como ESPII (o primeiro impacto negativo).

Tanto as empresas privadas quanto as de economia mista responderam negativamente ao surto de COVID-19 no Brasil nos dois eventos analisados, dias 30 de janeiro de 2020 e 11 de março de 2020. Pode-se inferir que não houve grande diferença de performance entre elas.

Analisando os dois eventos positivos, os resultados apontam que apenas o anúncio do pacote emergencial de R\$200 bilhões (o segundo evento positivo) exerceu um impacto positivo significativo nos retornos das ações. Este resultado pode ser atribuído a um pacote de estímulos mais completo e objetivo, que passou a contemplar os trabalhadores informais de baixa renda através do auxílio emergencial de R\$600, além da disponibilização de linha de crédito para as empresas e das medidas de manutenção de empregos do pacote anterior.

Constatou-se que no dia 30 de janeiro de 2020 que os CARs transversais responderam positivamente à liquidez, indicando que as empresas com maior liquidez apresentaram retornos anormais mais altos. No evento do dia 11 de março de 2020, dia de maior impacto no mercado, observou-se que alavancagem e volatilidade têm, respectivamente, impacto inverso e direto, indicando que os agentes econômicos detentores de ações de empresas menos alavancadas e mais voláteis obtiveram os maiores retornos acumulados. Por fim, analisando os 4 eventos agrupados, descobrimos que a variável “pacote” tem um impacto inverso estatisticamente significativo nos CARs transversais, indicando que as medidas do governo foram positivas para redução de risco no mercado.

Esta pesquisa enriqueceu a literatura ao examinar as reações do mercado de ações brasileiro a eventos extremamente negativos e eventos específicos de estímulo econômico, discutindo sua direção e magnitude. Esse estudo assume importância particular, considerando que países de mercado emergente frequentemente dependem fortemente de capital estrangeiro e estabilidade econômica. Destacamos que nossos resultados não podem ser generalizados, pois consideramos apenas empresas listadas na B3. Para estudos futuros, recomenda-se realizar uma análise intradiária da crise de COVID-19 em março de 2020, período em que o *circuit breaker* foi acionado seis vezes em apenas nove dias.

REFERÊNCIAS

- Al-Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A., & Alhammadi, S. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100326>
- Ali, M., Alam, N., & Rizvi, S. (2020). Coronavirus (COVID-19) – An epidemic or pandemic for financial markets. *Journal of*

- Behavioral and Experimental Finance*, 100341. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100341>
- Andrade, H. (2020). *Governo detalha pacote de R\$ 200 bi para manter empregos e ajudar estados*. <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/04/01/governo-anuncia-pacote-de-r-200-bi-para-manutencao-da-saude-e-empregos.htm>.
- Ashraf, B. N. (2020). Stock markets' reaction to COVID-19: cases or fatalities? *Research in International Business and Finance*, 54, 101249. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101249>
- Baker, S., Bloom, N., Davis, S., Kost, K., Sammon, M., & Viratyosin, T. (2020). The unprecedented stock market reaction to COVID-19. *Rev. Asset Pricing Stud.*, 10(4), 742-758. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raaa008>
- Brasil, Bolsa e Balcão – B3. (2021). *Market data e Índices 2021*. http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/cotacoes/indices.htm.
- Caldas, A., Silva, E., Silva, A., Júnior, & Cruz, U. (2021). The effects of Covid-19 on the performance of the shares of B3's sectors. *Contextus - Contemporary Journal of Economics and Management*, 19(2), 15-28. <https://doi.org/10.19094/contextus.2021.60146>
- Campbell, J., Lo, A., & Mackinlay, A. (1997). *The econometrics of financial markets*. Princeton University Press.
- Cavalcante, J., Cardoso-dos-Santos, A., Bremm, J., Lobo, A., Macário, E., Oliveira, W., & França, G. (2020). COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 29(4), e2020376. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000400010>
- Chaney, P., Faccio, M., & Parsley, D. (2011). The quality of accounting information in politically connected firms. *Journal of Accounting and Economics*, 51(1), 58-76. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2010.07.003>
- Gerding, F., Martin, T., & Nagler, F. (2020). *The value of fiscal capacity in the face of a rare disaster*. Bocconi University, Working Paper No. 3572839.
- Gu, X., Ying, S., Zhang, W., & Tao, Y. (2020). How do firms respond to COVID-19? First evidence from Suzhou, China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2181-2197. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1789455>
- Gull, A. A., Mushtaq, R., Nguyen, D. K., & Tran, P. T. (2024). COVID-19 adaptive strategy and SMEs' access to finance. *Applied Economics*, 56(22), 2615-2628. <https://doi.org/10.1080/00036846.2023.2193721>
- Gunay, S. A. (2020). *New Form of Financial Contagion: COVID-19 and Stock Market Responses*. American University of the Middle East, Working Paper No. 3584243.
- Harjoto, M. A., Rossi, F., Lee, R., & Sergi, B. S. (2020). How Do Equity Markets React to COVID-19? Evidence from Emerging and Developed Countries. *Journal of Economics and Business*, 105966. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2020.105966>
- He, P., Sun, Y., Zhang, Y., & Li, T. (2020). COVID-19's Impact on Stock Prices Across Different Sectors – An Event Study Based on the Chinese Stock Market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2198-2212. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785865>
- Huo, X., & Qiu, Z. (2020). How does China's stock market react to the announcement of the COVID-19 pandemic lockdown? *Economic and Political Studies*, 8(4), 436-461. <https://doi.org/10.1080/20954816.2020.1780695>
- Krüger, P. (2015). Corporate goodness and shareholder wealth. *Journal of Financial Economics*, 115(2), 304-329.
- Lanfeard, M., Lioui, A., & Siebert, M. (2019). Market anomalies and disaster risk: Evidence from extreme weather events. *Journal of Financial Markets*, 46, 100477. <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2018.10.003>
- Liu, H., Manzoor, A., Wang, C., Zhang, L., & Manzoor, Z. (2020). The COVID-19 Outbreak and Affected Countries Stock Markets Response. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2800. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082800>
- Mazur, M., Dang, M., & Vega, M. (2020). COVID-19 and the March 2020 Stock Market Crash. Evidence from S&P1500. *Finance Research Letters*, 101690. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101690>
- Nguyen, H., Pham, A. V., Pham, M. D. M., & Pham, M. H. (2023). Business resilience: lessons from government responses to the global COVID-19 crisis. *International Business Review*, 32(5). <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2023.102166>
- Organisation for Economic Co-Operation and Development – OECD. (2020). *OECD Economic Outlook*, 2020(1): Preliminary version, n. 107, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/16097408>
- Phan, H. D., & Narayan, P. K. (2020). Country responses and the reaction of the stock market to COVID-19 – A preliminary exposition. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2138-2150. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1784719>
- Rahman, M., Amin, A., & Al Mamun, M. (2021). The COVID-19 Outbreak and Stock Market Reactions: Evidence from Australia. *Finance Research Letters*, 38, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101832>
- Rodrigues, D. (2020). *Guedes anuncia pacote de R\$ 147 bilhões para combater pandemia de covid-19*. <https://www.poder360.com.br/economia/guedes-anuncia-pacote-de-r-147-bilhoes-para-combater-pandemia-de-covid-19>.
- Ru, H., Yang, E., & Zou, K. (2020). *What do we learn from SARS-CoV-1 to SARS-CoV-2: Evidence from global stock markets*. Nanyang Technological University, Working Paper No. 3569330.
- Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., & Chen, Y. (2020) The impact of the COVID-19 pandemic on firm performance. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2213-2230. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785863>
- World Health Organization – WHO. (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19*. Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
- Xiong, H., Wu, Z., Hou, F., & Zhang, J. (2020) Which Firm-specific Characteristics Affect the Market Reaction of Chinese Listed Companies to the COVID-19 Pandemic? *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2231-2242. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1787151>

CONTEXTUS

REVISTA CONTEMPORÂNEA DE ECONOMIA E GESTÃO.

ISSN 1678-2089

ISSNe 2178-9258

1. Economia, Administração e Contabilidade – Periódico
2. Universidade Federal do Ceará. FEAAC – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade

**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO,
ATUÁRIA E CONTABILIDADE (FEAAC)**

Av. da Universidade – 2486, Benfica

CEP 60020-180, Fortaleza-CE

DIRETORIA: Carlos Adriano Santos Gomes Gordiano
José Carlos Lázaro da Silva Filho

Website: www.periodicos.ufc.br/contextus

E-mail: revistacontextus@ufc.br



A Contextus assina a Declaração de São Francisco sobre a Avaliação de Pesquisas (DORA).



A Contextus é associada à Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC).



Esta obra está licenciada com uma licença Creative Commons Atribuição – Não Comercial 4.0 Internacional.

EDITOR-CHEFE

Diego de Queiroz Machado (UFC)

EDITORES ADJUNTOS

Alane Siqueira Rocha (UFC)

Márcia Zabdiele Moreira (UFC)

SUORTE ADMINISTRATIVO E DE EDITORAÇÃO

Heloisa de Paula Pessoa Rocha (UFC)

EDITORES ASSOCIADOS

Adriana Rodrigues Silva (IPSantarém, Portugal)

Alessandra de Sá Mello da Costa (PUC-Rio)

Allysson Alex Araújo (UFCA)

Andrew Beheregarai Finger (UFAL)

Armando dos Santos de Sousa Teodósio (PUC-MG)

Brunno Fernandes da Silva Gaião (UEPB)

Carlos Enrique Carrasco Gutierrez (UCB)

Cláudio Bezerra Leopoldino (UFC)

Dalton Chaves Vilela Júnior (UFAM)

Elionor Farah Jreige Weffort (FECAP)

Ellen Campos Sousa (Gardner-Webb, EUA)

Gabriel Moreira Campos (UFES)

Guilherme Jonas Costa da Silva (UFU)

Henrique César Muzzio de Paiva Barroso (UFPE)

Jorge de Souza Bispo (UFBA)

Keysa Manuela Cunha de Mascena (UNIFOR)

Manuel Anibal Silva Portugal Vasconcelos Ferreira (UNINOVE)

Marcos Cohen (PUC-Rio)

Marcos Ferreira Santos (La Sabana, Colômbia)

Mariluce Paes-de-Souza (UNIR)

Minelle Enéas da Silva (Universidade de Manitoba, Canadá)

Pedro Jácome de Moura Jr. (UFPB)

Rafael Fernandes de Mesquita (IFPI)

Rosimeire Pimentel (UFES)

Sonia Maria da Silva Gomes (UFBA)

Susana Jorge (UC, Portugal)

Thiago Henrique Moreira Goes (UFPR)

CONSELHO EDITORIAL

Ana Sílvia Rocha Ipiranga (UECE)

Conceição de Maria Pinheiro Barros (UFC)

Danielle Augusto Peres (UFC)

Diego de Queiroz Machado (UFC)

Editinete André da Rocha Garcia (UFC)

Emerson Luís Lemos Marinho (UFC)

Eveline Barbosa Silva Carvalho (UFC)

Fátima Regina Ney Matos (ISMT)

Mario Henrique Ogasavara (ESPM)

Paulo Rogério Faustino Matos (UFC)

Rodrigo Bandeira-de-Mello (FGV-EAESP)

Vasco Almeida (ISMT)

CORPO EDITORIAL CIENTÍFICO

Alexandre Reis Graeml (UTFPR)

Augusto Cezar de Aquino Cabral (UFC)

Denise Del Pra Netto Machado (FURB)

Ednilson Bernardes (Georgia Southern University)

Ely Laureano Paiva (FGV-EAESP)

Eugenio Ávila Pedrozo (UFRGS)

Francisco José da Costa (UFPB)

Isak Kruglianskas (FEA-USP)

José Antônio Puppim de Oliveira (UCL)

José Carlos Barbieri (FGV-EAESP)

José Carlos Lázaro da Silva Filho (UFC)

José Célio de Andrade (UFBA)

Luciana Marques Vieira (UNISINOS)

Luciano Barin-Cruz (HEC Montréal)

Luis Carlos Di Serio (FGV-EAESP)

Marcelle Colares Oliveira (UFC)

Maria Ceci Araujo Misoczky (UFRGS)

Mônica Cavalcanti Sá Abreu (UFC)

Mozar José de Brito (UFL)

Renata Giovinazzo Spers (FEA-USP)

Sandra Maria dos Santos (UFC)

Walter Bataglia (MACKENZIE)