

## **EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE A SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE EMPRESAS BRASILEIRAS**

**EWERTON ALEX AVELAR**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

**PRISCILA OLIVEIRA FERREIRA**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS (UNIMONTES)

**BEATRIZ NAJELA EKATERINA RIBEIRO DA SILVA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

**CÁSSIA OLIVEIRA FERREIRA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

Agradecimento à orgão de fomento:

Pró-reitoria de Graduação da Universidade Federal de Minas Gerais por meio do programa Pronoturno.

# EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE A SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE EMPRESAS BRASILEIRAS

## 1 INTRODUÇÃO

A Covid-19 vem se espalhando rapidamente pelo mundo em 2020 (Johns Hopkins University, 2020). Ashra (2020) classifica a pandemia de Covid-19 como um evento raro e sem precedentes. Diante disso, estudos como o de Ferguson, Laydon, Nedjati-Gilani, Imai, Ainslie, Baguelin *et al.* (2020) desenvolveram uma série de simulações sobre o avanço da doença, indicando o isolamento social como principal medida governamental para evitar um colapso do sistema de saúde dos países. Todavia, além de questões sanitárias, a pandemia de Covid-19 iniciou uma grande crise financeira global (Salisu & Vo, 2020; Heyden & Heyden, 2020). Em março, período no qual várias bolsas ocidentais precificaram o potencial efeito da pandemia, as empresas que compõe os índices de mercado perderam aproximadamente 30% de seu valor, sendo que, no Brasil, tal queda chegou a 31,5% (Salisu & Vo, 2020; Brasil, Bolsa, Balcão [B3], 2020). Dados preliminares estimam um recuo de até 7% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2020 (Fernandes, 2020). Tal dado é reforçado pelo Relatório Focus (2020) do Banco Central do Brasil do início do mês de julho, que indica um declínio de 6,5%. Porém, projeções mais pessimistas, como a do Fundo Monetário Internacional, indicam uma queda de mais de 9% no PIB nacional.

Nesse contexto, investidores e gestores tomam decisões diante de uma série de incertezas (Salisu & Vo, 2020). Hassan, Hollander, Lent e Tahoun (2020) destacam que diversos gestores empresariais ao redor do mundo demonstraram uma preocupação de como lidar com a pandemia de Covid-19 desde o início do ano, tentando compreender como ela iria afetar seus negócios especificamente, assim como quais medidas poderiam ser implementadas pelas próprias empresas. Fernandes (2020) ressalta que, para auxiliar a mitigar os efeitos negativos da pandemia nas empresas, os governos teriam que subsidiá-las, tentando manter empregos e consumo. No Brasil, destacam-se como medidas governamentais: (a) a Medida Provisória n.º 936, de 1º de abril de 2020, posteriormente, convertida na Lei n.º 14.020, de 6 de julho de 2020 que instituiu o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda; (b) a Emenda Constitucional n.º 106, de 7 de maio de 2020, que instituiu regime extraordinário fiscal, financeiro e de contratações para enfrentamento de calamidade pública nacional decorrente de pandemia; e (c) o Decreto n. 10350/2020, que criou a Conta-covid, que tem como foco uma operação de mercado para o setor elétrico, estruturada sob a forma de um empréstimo sindicalizado lastreado por ativos tarifários que transitam pela Conta de Desenvolvimento Energético (*Lei n. 14.020/2020; Emenda Constitucional n. 106/2020; Decreto n. 10350/2020*).

Nesse sentido, o enfrentamento à Covid-19 não é entendido apenas como uma ação sanitária, mas também econômica. Heyden e Heyden (2020), no entanto, ressaltam que há diferenças significativas dos efeitos das políticas fiscal e monetária sobre os mercados ao redor do mundo. Os efeitos tanto da pandemia nos negócios, assim como as medidas tomadas pelas organizações e governos, podem ser observados a partir das informações constantes nas demonstrações financeiras dessas empresas. Andekina e Rakhmetova (2013) ressaltam que tais informações refletem tanto fatores internos quanto externos às empresas, sendo bastante relevante usá-las nas análises econômico-financeira das mesmas, em especial, em momentos de crise.

## 2 PROBLEMA E OBJETIVOS

Diante de todo o exposto, a pesquisa apresentada neste artigo visou responder ao seguinte problema de pesquisa: Como a pandemia de Covid-19 afetou a sustentabilidade econômico-financeira das empresas brasileiras de capital aberto? Assim, a pesquisa visou analisar os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre a sustentabilidade econômico-financeira de

empresas brasileiras de capital aberto. Especificamente, foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos: (a) identificar os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre as operações das empresas; (b) identificar as medidas tomadas pelas mesmas para mitigar os efeitos negativos da pandemia sobre as suas operações; (c) mensurar os impactos da pandemia sobre as diferentes dimensões do desempenho econômico-financeiro das empresas estudadas; e (d) verificar o acesso a financiamento externo em meio à crise por parte dessas organizações.

Essa pesquisa se justifica sob diversas perspectivas. Primeiramente, tem-se o dramático efeito da pandemia de Covid-19, afetando pessoas e empresas em todo o mundo (Ashra, 2020; Heyden & Heyden, 2020). Ademais, as medidas para conter os efeitos mais danosos da pandemia têm fortes impactos negativos e sem precedentes sobre empresas e o mercado financeiro de uma forma geral (Salisu & Vo, 2020). Salienta-se, ainda, o fato de que não está claro como as empresas serão afetadas pela pandemia de Covid-19, já que ela seus efeitos nos negócios se mostram bastante diversos de pandemias anteriores (Hassan *et al.*, 2020). Além disso, por ser um fenômeno recente ainda não são encontrados estudos nacionais sobre os efeitos da pandemia em diferentes aspectos do desempenho econômico-financeiros no nível das empresas, sendo que a análise dessas informações é muito importante, especialmente, em tempos de crises (Andekina & Rakhmetova, 2013). Por fim, especificamente sobre a Covid-19, Heyden e Heyden (2020) destacam o papel de indicadores econômico-financeiros na análise dos efeitos da pandemia sobre as empresas.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1 Covid-19: contextualização da pandemia**

A Covid-19 foi declarada pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 12 de fevereiro de 2020 (Zu, Jiang, Xu, Chen, Ni *et al.*, 2020). A causa dessa doença é um novo coronavírus, denominado de SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus*). Guarner (2020) destaca que não se trata do primeiro surto de coronavírus no mundo neste século, citando outros dois casos desse tipo de vírus que também avançaram pelo mundo: (1) SARS-CoV – causador da SARS, cujo surto se iniciou em Guangdong na China, espalhando-se para diversos países em diferentes continentes, infectando cerca de 8 mil pessoas e com uma taxa de letalidade de 9,4%; e (2) MERS-CoV – causador da MERS, que se iniciou no oriente médio em 2012, com sintomas geralmente inespecíficos (mas com muitos pacientes apresentando síndrome respiratória aguda grave) e com uma taxa de mortalidade de mais de 35%. Salienta-se que, ao contrário da SARS-CoV, cujo último registro foi realizado em 2003, o MERS-CoV continua circulando, normalmente infectando pessoas que passam pela península Arábica (Guarner, 2020).

Ao contrário dos dois casos de coronavírus do século XXI citados anteriormente (SARS-CoV e MERS-CoV), o SARS-CoV-2 apresentou uma expectativa de impacto drasticamente superior aos demais, no que tange a expectativas econômicas em diversas empresas ao redor do mundo (Hassan *et al.*, 2020). A Covid-19 espalhou-se atingindo praticamente todo o globo em poucos meses (Johns Hopkins University, 2020). Nesse contexto, diversos estudos foram desenvolvidos para entender e lidar com esse novo fenômeno, tais como os dos epidemiologistas do *Imperial College*, que chegaram a conclusões preocupantes de que milhões de pessoas morreriam nos Estados Unidos e no Reino Unido em poucos meses, caso nenhuma medida fosse adotada (Fergusson *et al.*, 2020). Especificamente, sobre o Brasil, o mesmo estudo evidenciou que, caso nenhuma atitude fosse tomada, seriam mais de 1,1 milhão de mortes (Walker, Whittaker, Watson, Baguelin, Ainslie, Bhatia *et al.*, 2020).

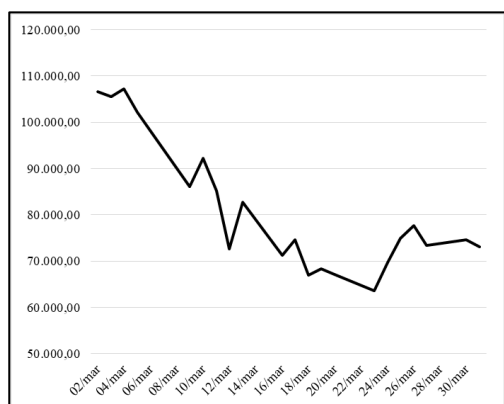
Por se tratar de uma nova doença, para qual os seres humanos não teriam imunidade, e por não existir quaisquer drogas ou vacinas que possam ser empregadas para mitigá-la de forma efetiva, a principal medida recomendada pelos especialistas é o isolamento social (Fergusson *et al.*, 2020; Walker *et al.*, 2020). Diante dessa nova situação, diversos países do mundo

iniciaram períodos de quarentenas (mais ou menos rigorosas) (Ashra, 2020). Mesmo com esses esforços, salienta-se que o número de casos continua crescendo no Brasil e no Mundo, conforme dados da Johns Hopkins University (2020) e do European Centre for Disease Prevention and Control (2020). Apesar de o primeiro caso no Brasil ter sido registrado apenas no dia 26 de fevereiro, quatro meses depois, o país já possuía quase um quarto dos casos registrados no mundo (European Centre for Disease Prevention and Control, 2020).

### 3.2 Covid-19: efeitos sobre o mercado de capitais

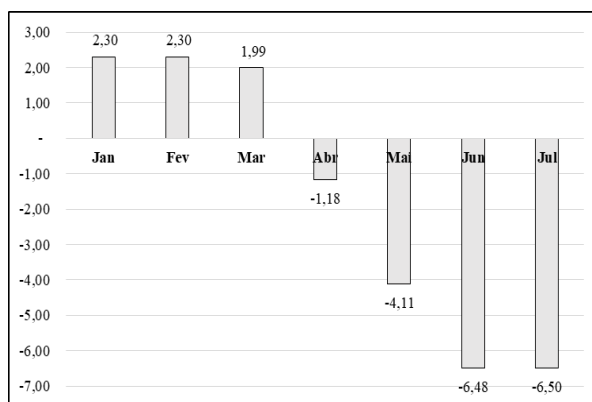
A pandemia de Covid-19 afetou diretamente os negócios em todo o mundo. Conforme Salisu e Vo (2020), a necessidade de isolamento social, a ruptura de cadeias de suprimentos, a menor confiança do consumidor, dentre outros eventos associados à pandemia, afetaram as empresas em todo o mundo. Esses autores ressaltam que as notícias relacionadas à pandemia passaram a afetar praticamente todos os mercados de capitais ao redor do mundo, sendo precificadas. Heyden e Heyden (2020) ressaltam que a pandemia gerou um efeito negativo sem precedentes em tais mercados.

No Brasil, o Ibovespa, principal índice da B3 perdeu mais de 31,5% de pontos ao longo do mês de março de 2020 (Figura 1a). O pessimismo do mercado financeiro em março também afetou a economia real e suas previsões, tal como apresentado pelo Relatório Focus (2020), cuja evolução demonstra que a perspectiva dos agentes do mercado para o PIB brasileiro no início de janeiro de 2020 era de 2,3% de crescimento, reduzindo-se constantemente ao longo do ano para uma perspectiva de -6,5% em julho do mesmo ano (Figura 1b). Nesse sentido, um relatório de junho do Fundo Monetário Internacional (FMI) estima uma queda do PIB brasileiro de 9,1% em 2020 (*World Economic Outlook Reports*, 2020).



**Figura 1a:** Redução do valor do Ibovespa ao longo do mês de março de 2020.

Fonte: Adaptado de B3 (2020)



**Figura 1b:** Previsão do crescimento do PIB de 2020 na primeira semana de cada mês

Fonte: Adaptado de Relatório Focus (2020)

A precificação das informações sobre a pandemia no mercado de capitais, tal como ressaltado por Salisu e Vo (2020) pode ser explicada sob a perspectiva da hipótese de mercado eficiente (HME), explanada nos artigos seminais de Fama (1970; 1991). Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015) ressaltam que essa hipótese afirma que o “os preços dos títulos refletem integralmente as informações disponíveis”. Dessa forma, é possível dizer que o reflexo das informações sobre a pandemia nos preços das ações das empresas, representa a eficiência de mercado em sua forma semiforte, conforme a definição de Fama (1991). Neste caso, as informações públicas da pandemia seriam refletidas no preço das ações.

Porém, salienta-se que a Figura 1a se refere ao índice de mercado Ibovespa, que representa um conjunto de empresas, cujas negociações de títulos na B3 apresentam determinadas características ligadas especialmente à liquidez e ao volume (B3, 2020). Assim,

é esperado que diferentes empresas apresentem perdas distintas em seus valores de mercado, considerando que elas não são afetadas da mesma forma pela pandemia e pelas medidas para lidar com o avanço da doença. Dessa forma, as informações públicas sobre as operações das empresas e sobre os efeitos da pandemia seriam precificadas nos títulos em março de forma individual para cada organização conforme a HME, de acordo com a exposição de suas operações aos efeitos da pandemia. Com base no exposto, desenvolveu-se a Hipótese 1 do estudo:

H1: Há uma relação positiva e significativa entre as empresas que mais perderam valor de mercado em março e aquelas mais expostas aos efeitos negativos da pandemia.

### **3.3 Covid-19: efeitos sobre o desempenho econômico-financeiro das empresas**

As consequências da pandemia sobre as operações das empresas podem ser mensuradas não apenas com base no comportamento dos preços de suas ações no mercado financeiro, mas também por meio das informações constantes de suas demonstrações financeiras. Segundo a Estrutura Conceitual para Relatório Financeiro emitida pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), o objetivo dessas demonstrações é

fornecer informações financeiras sobre os ativos, passivos, patrimônio líquido, receitas e despesas da entidade que reporta . . . que sejam úteis aos usuários das demonstrações contábeis na avaliação das perspectivas para futuros fluxos de entrada de caixa líquidos para a entidade que reporta e na avaliação da gestão de recursos da administração sobre os recursos econômicos da entidade (Estrutura Conceitual para Relatório Financeiro, 2019).

Salienta-se que tais demonstrações são, usualmente, o subsídio fundamental para a análise econômico-financeira das organizações. De acordo com Nicoleta-Cornelia, Sorina-Geanina, Mihaela e Rodica (2012), o principal objetivo da análise econômico-financeira é compreender a situação da organização, no intuito de subsidiar as futuras decisões de alocação de recursos. Nesse sentido, pode-se dizer que essa análise visa interpretar o passado e o presente da organização e, assim, prever e se preparar para as suas condições futuras (Lee, Lin & Shin, 2012). Andekina e Rakhmetova (2013) ressaltam que as informações empregadas em análises econômico-financeiras são representativas de fatores tanto internos quanto externos às empresas.

Pode-se dizer que as principais técnicas de análise econômico-financeira estão relacionadas ao emprego de indicadores econômico-financeiros (Tavares & Silva, 2012). Conforme Fernandes, Ferreira e Rodrigues et al. (2014), os indicadores econômico-financeiros são calculados a partir das demonstrações financeiras e possibilitam que analistas ou gestores analisem diversos aspectos da situação econômico-financeira da organização, propiciando ações de planejamento e controle. É possível dizer também, que esse tipo de análise das empresas especialmente relevante em períodos de crises (Andekina & Rakhmetova, 2013). Especificamente sobre a pandemia de Covid-19, Heyden e Heyden (2020) destacam que os efeitos da mesma sobre as empresas, podem ser analisados sob a perspectiva de indicadores econômico-financeiros.

Dentre os principais grupos de indicadores econômico-financeiros tradicionalmente utilizados na análise de empresas, podem ser citados: liquidez - visam fornecer informações sobre a capacidade da organização em pagar suas dívidas, comparando os seus direitos realizáveis e as suas exigibilidades (Silva, 2013); ciclos (atividades) - visam avaliar quão eficientemente os ativos da organização são administrados (Ross *et al.*, 2015); Endividamento (ou estrutura de capital) – demonstram a porcentagem dos ativos financiada com capital de terceiros e próprios, ou se a empresa tem dependência de recursos de terceiros (Padoveze & Benedicto, 2014); e (d) rentabilidade/lucratividade - indicam o retorno que a organização está obtendo de suas atividades (Silva, 2013).

Salienta-se que há diversas classificações de tais indicadores, de acordo com diferentes autores, dessa forma, a Tabela 1 apresenta um resumo deles conforme a Plataforma Económica® (usada para coleta de parte dos dados analisados no estudo). Ressalta-se que a referida plataforma inclui uma série de informações financeiras como indicadores, tais como o lucro antes dos juros, imposto de renda, depreciação e amortização (do inglês, *earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* – EBITDA), receita líquida, dentre outras, sendo todas, para fins deste trabalho, tratadas como indicadores econômico-financeiros.

Tabela 1

**Indicadores Financeiros**

<b>Grupo</b>	<b>Indicadores (Siglas)</b>
Endividamento (estrutura de capital)	Dívida total líquida (DivTtLq); Dívida total bruta (DivTtBruta); Dívida bruta sobre ativo (div_brAtivo); Dívida bruta sobre patrimônio líquido (divbPL); Dívida líquida sobre patrimônio líquido (divlPatL); estrutura de capital (sobre o patrimônio líquido) (estcapPL); Dívida líquida sobre o EBITDA (DvLEBITDA); Dívida de curto prazo sobre dívida total (DiCPDivTotal); Exigível sobre ativo (ExAT); Exigível sobre o patrimônio líquido (ExPL); Exigível sobre receita (ExRec); Ativo fixo sobre patrimônio líquido (AfixoPL); e Investimento sobre patrimônio líquido (InvestPL).
Liquidez	Liquidez geral (LG); Liquidez corrente (LC); Liquidez seca (LS); Capital de giro (CapiGir); e Capital empregado (CapEmp).
Ciclos	Prazo médio de estocagem (PME); Prazo médio de pagamento a fornecedores (PMP); Prazo médio de recebimento de clientes (PMR); Ciclo financeiro (CF); e Ciclo operacional (CO).
Rentabilidade	EBITDA; Lucro antes dos tributos somados às despesas financeiras líquidas (LAIR_DFL); Giro do ativo (GA); Giro do patrimônio líquido (GPL); Margem EBIT (MEBIT); Margem líquida (ML); Margem EBITA (MEBTIDA); Rentabilidade do ativo (ROA); Rentabilidade sobre o capital investido (ROIC); Capital investido (InvesCap); Alavancagem financeiro (AF); Alavancagem operacional (AOp); e Receitas (Rec).

Fonte: Plataforma Económica®

Tal como apresentado anteriormente, a pandemia de Covid-19 impactou os negócios especialmente a partir da redução drástica da atividade econômica em seus diversos níveis (regional, nacional e internacional). Com isso, esperam-se múltiplos efeitos sobre os ciclos operacional e financeiro das empresas. Com a redução da atividade econômica, é esperado um maior período de estocagem, assim como um maior período para recebimento das vendas, devido à piora na situação econômico-financeira de clientes. Com base nessas suposições, desenvolveu-se a Hipótese 2a:

H2a – O período de evolução da pandemia de Covid-19 está associado ao aumento dos indicadores relacionados aos ciclos das empresas.

A partir da redução de circulação de pessoas de uma forma geral, é esperado uma redução no nível de receitas das empresas. Porém, apesar de as receitas serem usualmente variáveis (em função do nível de vendas), muitos dos custos de suas estruturas são fixos, e muitos elementos tendem a ter um comportamento *sticky* (neste caso, traduzido pela literatura nacional como “assimétrico”), tais como salários e encargos (Anderson, Banker & Janakiraman, 2003; Golden, Mashruwalab & Pevzner, 2019). Dessa forma, a queda significativa e rápida das vendas tende a reduzir a rentabilidade das empresas, diante da redução drástica das receitas não serem necessariamente acompanhadas pela queda dos custos na mesma proporção (ou seja, de forma simétrica). Com base nessas suposições, desenvolveu-se a Hipótese 2b:

H2b – O período de evolução da pandemia de Covid-19 está associado à redução da rentabilidade das empresas.

A baixa rentabilidade por sua vez, advinda da redução drástica das receitas e a persistência dos custos, pode levar às empresas a restrições em seu caixa para honrar seus

compromissos (pagamento a fornecedores, funcionários, juros etc.). Uma maneira de preencher essa lacuna seria por meio da aquisição de empréstimos e financiamentos. Dessa forma, espera-se um aumento do endividamento das empresas, especialmente, no curto prazo, durante o período de pandemia. Com base nessas suposições, desenvolveu-se a Hipótese 2c:

H2c – O período de evolução da pandemia de Covid-19 está associado ao aumento do endividamento das empresas.

Por outro lado, tanto o maior nível de endividamento das empresas quanto o aumento de seu ciclo operacional tendem a afetar a liquidez das mesmas em diferentes horizontes temporais. Porém, a direção do efeito geral não é tão clara, considerando que o nível de endividamento tende a afetar os passivos e ativos da empresa, enquanto o ciclo operacional, seus ativos. Com base nessas suposições, desenvolveu-se a Hipótese 2d:

H2d – O período de evolução da pandemia de Covid-19 está associado à redução da liquidez das empresas.

Por fim, com base na expectativa do aumento do valor do endividamento das empresas no período fundamentada nos aspectos supracitados, o estudo apresentado neste artigo também visou compreender as variáveis que poderiam explicar o maior ou menor nível de captação de recursos de terceiros. Com base na literatura sobre determinantes de estrutura de capital, foram propostas hipóteses podem explicar a variação do endividamento das empresas entre o quarto trimestre de 2019 e o primeiro trimestre de 2020. Tais hipóteses foram baseadas nas variáveis mais consagradas na literatura sobre o tema, quais sejam: tamanho da empresa (TAM), crescimento (CRESC), lucratividade (LUC), tangibilidade (TANG), singularidade (SING), escudo fiscal não proveniente de dívida (EFNPD) e risco (RISC) (Titman & Wessels, 1988; Rajan & Zingales, 1995; Perobelli & Fama, 2002; Fama & French, 2005; Frank & Goyal, 2009). Seguem-se as seguintes hipóteses propostas:

H3a – o maior porte da empresa é significativa e positivamente relacionado a sua maior obtenção de recursos no período de evolução da pandemia.

H3b – a maior taxa de crescimento da empresa é significativa e positivamente relacionada a sua maior obtenção de recursos no período de evolução da pandemia.

H3c – a maior lucratividade da empresa é significativa e positivamente relacionada a sua maior obtenção de recursos no período de evolução da pandemia.

H3d – a maior tangibilidade da empresa é significativa e positivamente relacionada a sua maior obtenção de recursos no período de evolução da pandemia.

H3e – a maior singularidade da empresa é significativa e negativamente relacionada a sua maior obtenção de recursos no período de evolução da pandemia.

H3f – o maior nível de escudo fiscal não proveniente de dívida da empresa é significativo e negativamente relacionado a sua maior obtenção de recursos no primeiro trimestre de 2020.

H3g – o maior nível de risco empresa é significativo e positivamente relacionado a sua maior obtenção de recursos no período de evolução da pandemia.

#### **4 METODOLOGIA**

Esta pesquisa pode ser classificada como quantitativa, descritiva, correlacional e explicativa (Sampieri, Collado & Lucio, 2006). Foram empregadas duas fontes distintas para a coleta de dados: Plataforma Económica® e site da B3. Dessa forma, a amostra foi composta pelas empresas cujas demonstrações financeiras e suas notas explicativas estavam disponíveis em ambas as fontes de dados. No caso da B3, ela foi empregada para coletar as notas explicativas das empresas referentes ao primeiro trimestre de 2020 (período de evolução da pandemia). Notas explicativas são “informações complementares às demonstrações contábeis, . . . que podem ser expressas tanto na forma descritiva como na forma de quadros analíticos, ou mesmo englobar outras demonstrações contábeis que forem necessárias para o melhor entendimento dos resultados e das situação” econômico-financeira da empresa (Gelbcke,

Santos, Iudícibus & Martins, 2018, p. 659). As notas explicativas de cada empresa foram baixadas do referido site no intuito de se obterem informações das empresas sobre os efeitos da pandemia sobre suas operações e as medidas tomadas para mitigá-los. Usaram-se as seguintes palavras-chave para verificar esses aspectos em relação à pandemia nas notas: “pandemia”, “Corona” e “Covid”.

Após a seleção dos trechos sobre a pandemia em cada nota explicativa, foi realizada uma leitura dos mesmos e os efeitos da Covid-19 sobre as operações da empresa, assim como as medidas de mitigação desses efeitos. Tais trechos foram categorizados de acordo com a técnica de análise de conteúdo, tal como proposto por Bardin (2016). Após essa categorização, os dados foram analisados por meio de técnicas de estatística descritivas com base em Mann (2007).

No que se referem às demonstrações financeiras, foram selecionados todos os indicadores econômico-financeiros disponibilizados pela Plataforma Económica® dos três últimos trimestres disponíveis: terceiro trimestre de 2019 (3T19), quarto trimestre de 2019 (4T19) e primeiro trimestre de 2020 (1T20) (período de evolução da pandemia). Este último é aquele no qual se espera verificar diferenças estatisticamente significantes em relação ao anterior, devido aos primeiros efeitos da pandemia de Covid-19. Também foi coletado a variável “valor de mercado” das empresas, para analisar os efeitos da pandemia sobre a perspectiva dos investidores.

Para análise dos indicadores econômico-financeiros, além da estatística descritiva, também foram empregados os testes de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a normalidade das variáveis. Com base no resultado do referido teste, observou-se que nenhuma variável apresentou distribuição normal nos períodos analisados. Dessa forma, optou-se por empregar, *a priori*, técnicas não paramétrica de análise dos dados, tal como indicado por Mann (2007). Para a analisar a associação entre os efeitos da pandemia e as perdas das empresas em março (H1), optou-se por aplicar o coeficiente de correlação de Spearman (Maroco, 2010). Já no caso da análise da variação dos indicadores econômico-financeiros entre os trimestres (3T19 e 4T19, e 4T19 e 1T20), optou-se pelo teste de Wilcoxon para amostras pareadas (H2a, H2b, H2c e H2d). Tal teste, segundo Maroco (2010), é uma alternativa não-paramétrica ao teste t de Student quando o pressuposto de distribuição normal das variáveis não se verifica ou são platicúrticas (casos da maior parte dos dados analisados).

Já no que se refere à análise de variáveis determinantes da captação de recursos no período da pandemia (H3a, H3b, H3c, H3d, H3e, H3f e H3g), optou-se por empregar a análise de regressão múltipla. Esta, pode ser compreendida como uma técnica estatística empregada para se analisar a relação entre uma variável dependente e diversas variáveis independentes (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2009). Para a aplicação de tal técnica multivariada, que exige uma série de pressupostos, foram retiradas algumas observações outliers tratadas como *outliers*. A Equação 1 apresenta o modelo estimado. Nela, o subscrito *i* equivale a empresa e  $\varepsilon$  equivale ao termo de erro do modelo. Salienta-se que a variável dependente equivale ao logaritmo natural da variação da dívida bruta da empresa durante o período da pandemia. Por fim, a Tabela 2 apresenta a relação entre os objetivos específicos propostos, fontes de dados usadas, hipóteses formuladas e as técnicas de análise de dados empregadas.

$$VDIVBR_i = \beta_0 + \beta_1 \times TAM_i + \beta_2 \times CRES_i + \beta_3 \times LUC_i + \beta_4 \times TANG_i + \beta_5 \times SING_i + \beta_6 \times EFNPD_i + \beta_7 \times RISC_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Onde: TAM equivale ao logaritmo natural do ativo da empresa; CRES equivale ao crescimento do ativo da empresa no ano; LUC equivale ao EBIT dividido pelo ativo total da empresa; TANG equivale à soma entre os estoques e o ativo imobilizado da empresa; SING equivale ao ativo intangível dividido pelo ativo total da empresa; EFNPD equivale à soma entre os gastos com amortização e depreciação divididos pelo ativo total; RISC equivale a volatilidade das ações da empresa nos últimos doze meses.



Tabela 2

**Relação entre os objetivos propostos e as técnicas de análise empregadas**

<b>Objetivo</b>	<b>Fonte(s)</b>	<b>Hipóteses</b>	<b>Técnica(s) de análise</b>
Identificar os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre as operações das empresas	B3	NA	Análise de conteúdo e estatística descritiva.
Identificar as medidas tomadas pelas empresas para mitigar os efeitos negativos da pandemia sobre as suas operações	B3 e Plataforma Economática®	H1	Correlação de Spearman e estatística descritiva.
Mensurar os impactos da pandemia sobre as diferentes dimensões do desempenho econômico-financeiro das empresas estudadas	Economática®	H2a, H2b, H2c e H2d	Teste de Wilcoxon e estatística descritiva.
Verificar o acesso à captação de recursos externos no primeiro trimestre de 2020.	Economática®	H3a, H3b, H3c, H3d, H3e, H3f e H3g	Regressão múltipla

Notas: NA – não se aplica.

**5 RESULTADOS**

Nesta seção, são apresentados os principais resultados obtidos a partir do desenvolvimento do estudo apresentado neste artigo, segregados em subseções: (5.1) apresenta os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre as operações das empresas, assim como as medidas tomadas pelas mesmas para mitigá-los; (5.2) destaca a análise da pandemia de Covid-19 sobre as diferentes dimensões do desempenho econômico-financeiro das empresas estudadas; e (5.3) discute o acesso a empréstimos e financiamentos.

**5.1 Efeitos da Covid-19 sobre as operações das empresas e medidas de mitigação**

Inicialmente, sob a perspectiva do mercado, a Tabela 3 apresenta a redução dos valores das empresas estudadas ao longo do mês de março. Verifica-se uma perda total de mais de R\$ 800 bilhões em valor de mercado das empresas estudadas em março, o que equivale a aproximadamente 30% do valor apresentado em fevereiro. Em média, cada empresa estudada perdeu R\$ 4,1 bilhões durante o referido mês. Porém, verifica-se uma perda superior em alguns setores da economia em relação a outros.

Tabela 3

**Redução em Valores das Empresa em março/2020**

<b>Setor</b>	<b>Perda (em milhares de R\$)</b>		
	<b>Observações</b>	<b>Total</b>	<b>Média</b>
Bens industriais	31	-59.878.139,59	-1.931.552,89
Comunicações	2	-11.928.292,24	-5.964.146,12
Consumo cíclico	46	-172.450.136,40	-3.748.916,01
Consumo não cíclico	15	-93.550.903,75	-6.236.726,92
Financeiro	22	-92.704.015,49	-4.213.818,89
Materiais básicos	15	-43.171.926,04	-2.878.128,40
Petróleo gás e biocombustíveis	7	-179.568.141,98	-25.652.591,71
Saúde	14	-41.185.736,18	-2.941.838,30
Tecnologia da informação	5	-5.561.012,94	-1.112.202,59
Utilidade pública	36	-104.554.662,28	-2.904.296,17
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>-804.552.966,89</b>	<b>-4.168.668,22</b>

Diversos motivos podem ser as explicações para a redução do valor de mercado das empresas durante o mês de março devido à pandemia de Covid-19. A Tabela 4 apresenta esses efeitos (reais e potenciais) da pandemia segundo as próprias empresas. No total, as empresas listaram 400 citações de efeitos da pandemia sobre suas operações. Salienta-se que as empresas podiam listar mais de um efeito. Neste caso, houve uma média de 2,07 efeitos reportados por

empresa. O principal deles, conforme a Tabela 2, foi a incerteza nas previsões. Uma vez, que se trata de relatórios do primeiro trimestre do ano, quando a pandemia começou a se espalhar rapidamente pelo mundo, faz muito sentido essa dificuldade em prever para tomada de decisões mais assertivas.

Tabela 4

**Lista de Efeitos da Pandemia citadas pelas Empresas**

Efeitos	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
Incerteza para previsões	135	33,75
Queda da demanda	123	30,75
Inadimplência	93	23,25
Proibição de funcionamento	35	8,75
Desvalorização cambial	14	3,50
Total	400	100,00

O segundo efeito mais listado pelas empresas conforme a Tabela 4 foi a queda da demanda (123 citações ou 30,75%). Tal situação está inerentemente ligada às práticas de isolamento social adotadas em todo o mundo e que reduziram a demanda de forma generalizada nos mercados, afetando drasticamente e negativamente a geração de receitas das empresas. Outro efeito bastante citado foi a inadimplência (93 citações ou 23,25%), espera-se que ela aumente devido a possibilidade de enfrentamento de dificuldades financeiras por empresas parceiras e consumidores. Por fim, também foi citado a proibição de funcionamento de algumas empresas (medidas impostas, principalmente por governos das esferas municipais e estaduais) e a desvalorização cambial, que, conforme o relatório do BACEN se valorizou bastante frente ao real em março, prejudicando empresas importadoras e àquelas com dívidas em dólar.

Frente a essa situação, as empresas também apresentaram uma série de medidas para mitigar os efeitos negativos da pandemia sobre as suas operações. A Tabela 5 destaca tais medidas. No total, as empresas listaram 864 medidas para mitigar os efeitos da pandemia sobre suas operações (média de 4,48 medidas reportadas por empresa). Destaca-se, inicialmente, que foram reportadas quase o dobro de medidas em notas explicativas do que de efeitos negativos da pandemia. Tal constatação pode ser explicada pela necessidade das empresas de demonstrar a proatividade de sua gestão ao mercado de forma a minimizar as perdas frente aos *stakeholders* (mais notícias positivas em detrimentos das negativas). Inclusive, pela Tabela 5, observa-se que a principal medida citada pelas empresas é o reporte periódico ao mercado (192 citações ou 22,22%), de forma a reduzir a assimetria de informação sobre a pandemia e seus efeitos sobre as mesmas. Apenas uma empresa da amostra não apresentou tal medida.

Tabela 5

**Lista de Medidas citadas pelas empresas para enfrentar a Pandemia**

Medidas	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
Reporte periódico ao mercado	192	22,22
Segurança dos funcionários	141	16,32
Gestão de caixa e receitas	122	14,12
Renegociação com Clientes e Fornecedores	94	10,88
Redução de custos	92	10,65
Postergação de Tributos	67	7,75
Obtenção de Financiamentos e Empréstimos	60	6,94
Revisão de investimentos projetados	43	4,98
Apoio a Sociedade e Governo	29	3,36
Atendimento de novas demandas	13	1,50

Recebimento de Subsídios do Governo	11	1,27
Total	864	100,00

Ainda, com base na Tabela 5, observa-se a segurança dos funcionários como a segunda medida mais citada pelas empresas (141 citações ou 16,32%). Trata-se de *stakeholders* essenciais para as empresas e, por se tratar de um vírus que usa os seres humanos como vetores, muitas das organizações estudadas destacaram o trabalho remoto de uma série de funcionários e as adaptações do ambiente de trabalho para garantir o isolamento quando o trabalho a distância não é possível. Novamente, pode-se dizer que há também uma clara sinalização ao mercado, uma vez que a empresa não será questionada pela sociedade por impor condições de trabalhos perigosas aos funcionários, o que poderia afetar sua reputação.

As quatro medidas mais frequentes citadas pelas empresas, podem ser ligadas diretamente à gestão econômico-financeira das empresas. Foram as seguintes medidas: Gestão de caixa e receitas, Renegociação com Clientes e Fornecedores, Redução de custos e Postergação de Tributos, com, respectivamente, 122, 94, 92 e 67 citações. Em todos os casos, observa-se um esforço das empresas para minimizar desembolso de caixa, em um momento no qual paira grandes incertezas sobre a demanda, assim como uma busca por garantir um mínimo de entrada de recursos. Ainda no que se refere a recursos, destacam-se a busca por empréstimos e financiamentos (60 citações ou 6,94%), assim como a busca de subsídios governamentais (11 citações ou 1,27%). Neste caso, as empresas destacaram a obtenção de mais de R\$ 75 bilhões em empréstimos e financiamentos e subsídios governamentais de mais de R\$ 47,5 bilhões. Outras medidas citadas foram a revisão de investimentos projetados, o apoio a sociedade e ao governo, e o atendimento de novas demandas. No caso desta última medida, trata-se de uma busca de oportunidade que apareceram devido à pandemia.

Por fim, visou-se analisar se há uma relação positiva e significativa entre as empresas que mais perderam valor de mercado em março e aquelas mais expostas aos efeitos negativos da pandemia. Tal relação não foi verificada com base nos dados analisados. Pelo contrário, verificou-se um coeficiente de correlação de Spearman de -0,28 significativa a menos de 1,0%. Tal constatação pode ser explicada pelo fato de que empresas com maiores perdas optaram evitar expor os efeitos da pandemia sobre suas operações, que já precificados pelo mercado. Assim, não é possível ratificar a H1.

## 5.2 Efeitos da Covid-19 sobre o desempenho econômico-financeiro

A Tabela 6 apresenta a mediana dos diferentes indicadores econômico-financeiros analisados nos períodos 3T19, 4T19 e 1T20, assim como os resultados do teste de Wilcoxon pareado comparando 3T19 e 4T19 (períodos sem pandemia), 4T19 e 1T20 (período de evolução da pandemia). Com base na Tabela 6, verificam-se diferenças estatisticamente significantes entre os indicadores analisados tanto no que se refere à comparação entre 3T19 e 4T19, quanto na comparação entre 4T19 e 1T20. Porém, há diferenças importantes na comparação entre aqueles primeiros e entre esses últimos períodos. Primeiramente, enquanto existem 15 valores significantes entre os dois períodos de 2019, existem 29 valores significantes na comparação entre 4T19 e 1T20. Ademais, enquanto no caso da comparação entre 3T19 e 4T19 as variações não são tão claras (tal como redução da receita e aumento de alguns indicadores de rentabilidade), a comparação entre os indicadores econômico-financeiros de 4T19 e 1T20 apresentam evidências dos efeitos esperados da pandemia. Dessa forma, as variações nos indicadores desses dois últimos períodos passam a ser analisados de acordo com os seus grupos.

Tabela 6

### Teste de Wilcoxon pareado entre os Indicadores Econômico-Financeiros Trimestrais

Variável	Medianas	Teste de Wilcoxon pareado
----------	----------	---------------------------

	3T19	4T19	1T20	3T19-4T19	4T19-1T20
DivTtLq	685.573,00	573.000,00	631.722,00	11.951,00**	4.548,00**
DivTtBruta	1.309.573,00	1.372.546,00	1.466.694,00	9.361,00	2.311,00**
div_brAtivo	28,44	27,52	28,70	11.107,00**	3.840,00**
divbPL	57,57	58,95	62,68	9.772,00*	4.587,00**
divlPatL	33,43	34,95	30,52	10.795,00	6.074,00**
estcapPL	38,92	39,19	40,46	10.294,00**	4.202,00**
DvLEBITDA	6,34	5,87	7,95	6.332,00	3.154,00**
DiCPDivTotal	21,05	21,28	26,24	8.206,00	4.407,00**
ExAT	61,78	60,50	60,17	10.065,00	6.579,00**
ExPL	135,99	133,44	134,49	9.597,00	6.858,00**
ExRec	445,06	406,84	499,07	11.897,00	3.123,00**
AfixoPL	34,64	34,87	33,59	8.940,00	8.369,00
InvestPL	0,10	0,13	0,14	2.521,00	2.435,00
LG	0,88	0,90	0,89	8.153,00	10.256,00
LC	1,66	1,61	1,70	9.127,00	9.991,00
LS	1,32	1,35	1,31	8.775,00	10.170,00
CapiGir	424.000,00	450.300,00	541.433,00	9.262,00	9.434,00
CapEmp	4.076.305,00	4.305.363,00	4.439.212,00	7.049,00**	2.777,00**
PME	20,96	25,25	29,16	7.099,00**	1.859,00**
PMP	43,55	41,90	45,49	9.208,00	5.314,00**
PMR	54,46	55,54	59,05	10.611,00*	2.752,00**
CF	35,21	34,32	42,07	10.855,00**	3.925,00**
CO	87,98	83,90	94,61	11.063,00**	2.649,00**
EBITDA_	165.412,00	141.659,50	100.194,50	6.780,00	11.068,00**
LAIR_DFL	93.093,00	82.462,50	53.604,00	8.436,00	12.638,00**
GA	0,13	0,14	0,12	6.764,00	15.701,00**
GPL	0,33	0,31	0,28	7.540,00*	13.412,00**
MEBIT	14,48	14,29	10,65	9.197,00	12.026,00**
ML	7,87	9,94	3,84	6.852,00**	13.950,00**
MEBTIDA	20,90	20,96	16,59	7.648,00	10.177,00*
ROA	1,06	1,27	0,43	6.899,00**	14.538,00**
ROIC	1,95	1,84	1,17	8.710,00	12.209,00**
InvesCap	3.274.480,00	3.368.236,00	3.581.083,00	8.979,00	3.495,00**
AF	1,60	1,73	1,37	8.000,00	11.429,00**
AOp	1,70	1,81	1,79	8.112,00	9.006,00
Rec	563.106,00	553.400,00	502.550,00	4.746,00**	14.991,00**

Notas: \* Significante a menos de 5,0%; \*\* Significante a menos de 1,0%.

Primeiramente, conforme esperado, verificou-se uma queda significativa do nível de receitas das empresas. Tal queda pode ser associada à drástica redução da demanda em março e tem fortes implicações nas diferentes dimensões do desempenho econômico-financeiro das empresas. Inicialmente, observa-se um aumento de todos os indicadores relacionados aos ciclos operacionais e financeiros das empresas. Dessa forma, em geral, as empresas mantiveram maiores volumes de estoques no último período (associado à queda na demanda), assim como tiveram que esperar prazos mais longos (que podem ser associados a renegociações entre as empresas) para receber dos seus clientes. Por outro lado, destaca-se que o prazo médio de pagamento também aumentou em geral, porém, não o suficiente para reduzir o ciclo financeiro das empresas, levando-as a manterem maiores recursos financeiros para financiar seus clientes. Tal verificação ratifica a H2a.

Ademais, verificou-se uma queda sistemática de todos os indicadores econômico-financeiros ligados à rentabilidade das empresas. Independentemente da forma de se calcular o resultado da empresa (EBIT, EBITDA, ML), ou da base de mensuração (ROA, ROIC), verificam-se reduções significantes. Tal situação pode ser relacionada à queda da demanda já abordada e aos custos fixos e aqueles com perfil *sticky*. Tal verificação ratifica a H2b.

Considerando a dependência de recursos para financiamento das operações e a queda da rentabilidade, esperar-se-ia um aumento dos níveis de endividamento das empresas, uma vez que seria necessário o financiamento externo. Tal situação foi observada no caso dos indicadores econômico-financeiros de estrutura de capital analisados. Verificou-se um aumento de praticamente todos os indicadores relacionados à estrutura de capital, independentemente da base usada para mensuração (ativo total, receita líquida ou patrimônio líquido). Tal situação pode ser explicada pela grande obtenção de recursos das empresas, tal como relatado na subseção anterior. Salienta-se a queda do indicador AfixoPL, que pode ser associada à queda de investimentos em ativos fixos por parte das empresas, tal como ressaltado por várias na subseção anterior. Tal verificação ratifica a H2c.

Por fim, apenas os indicadores econômico-financeiros relacionados à liquidez não apresentaram variações significantes, com valores bem próximos ao do período anterior. O aumento do ciclo operacional implica em um aumento do ativo das empresas, enquanto o aumento do ciclo financeiro gera o mesmo efeito no passivo. Ademais, as vultuosas obtenções de empréstimos também influenciam ambos os elementos patrimoniais, o que explicaria a sua não variação significativa. O único indicador desse grupo com variação significativa seria o capital empregado que, basicamente, refere-se à soma entre o patrimônio líquido e a dívida onerosa da empresa. Nesse caso, o aumento observado pode ser associado à aquisição de empréstimos. Dessa forma, não é possível ratificar a H2d.

### **5.3 Covid-19 e a busca por empréstimos e financiamentos**

Nesta subseção, apresentam-se os resultados do modelo estimado para análise da busca de empréstimos e financiamentos das empresas da amostra. Tal como apresentado na subseção anterior e ratificado na H2c, houve um aumento substancial do volume de endividamento das empresas no período da pandemia. Salienta-se que, para o desenvolvimento do modelo, foram retiradas as observações referentes às seguintes empresas e que foram identificadas como *outliers*: Intermedica, Eternit, AES Tiete E, Coelce, CPFL Renovav, Ceb, Ceee-D, Cemig, Rede Energia. Tal procedimento foi necessário para garantir o atendimento aos pressupostos da técnica multivariada empregada, quais sejam: homoscedasticidade e ausência de autocorrelação (Hair *et al.*, 2009).

A Tabela 7 apresenta as estatísticas do modelo estimado. Salienta-se que o mesmo apresentou um valor de  $R^2$  ajustado de 84,2% (demonstrando uma boa capacidade de explicação do fenômeno), assim como um fator de inflação da variância (*variance inflation factor* – VIF) de apenas 1,463, indicando a ausência de multicolinearidade entre as variáveis selecionadas para o modelo conforme Hair *et al.* (2009). Por sua vez, o teste F demonstrou a significância do modelo como um todo e os testes de Durbin-Watson e Shapiro-Wilk demonstraram a ausência de autocorrelação entre os resíduos e a homoscedasticidade dos mesmos de acordo com os parâmetros dos mesmos autores.

Com base nos resultados da Tabela 7, verificou-se que o porte da empresa está positiva e significativamente relacionado à maior obtenção de recursos por parte da empresa neste período. Tal resultado corrobora o exposto por autores como Frank e Goyal (2009), que enfatizam que empresas maiores são mais diversificadas e têm uma melhor reputação junto ao mercado credor, assim como menores níveis de assimetria informacional quando buscam recursos junto a terceiros. Ademais, ratifica-se a H3a. Verificou-se, ainda, que a variável escudo fiscal não proveniente de dívida apresentou uma relação positiva e significativamente relacionada à maior obtenção de recursos por parte da empresa. Porém, tal situação não seria esperada com base em autores como Titman e Wessels (1988), uma vez que não haveria maiores incentivos tributários. Uma explicação para tal fenômeno observado se refere à necessidade de se levantar recursos no momento de incerteza provocado pela pandemia, sendo que empresas

com maiores volumes de ativos fixos (especialmente imobilizado) tiveram mais facilidade para fazê-lo em detrimento das demais. Dessa forma, não é possível ratificar H3f.

Tabela 7

**Estatísticas do modelo de regressão sobre a aquisição de empréstimos e financiamentos**

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	t	p-valor
Intercepto	-3,86	1,16	-3,33	0,00
TAM	1,03***	0,06	15,89	0,00
CRES	0,28	0,34	0,83	0,41
LUC	-1,02	1,55	-0,66	0,51
TANG	1,15*	0,62	1,84	0,07
SING	0,56	0,82	0,68	0,50
EFNPD	13,84***	4,36	3,18	0,00
RISC	-0,02**	0,01	-2,45	0,02
Testes	Coefficiente	p-valor		
Teste F	61,9***	0,00		
Durbin-Watson	2,23	0,34		
Shapiro-Wilk	0,98	0,20		

Notas: \* Significante a menos de 10,0%; \*\* Significante a menos de 5,0%; \*\*\* Significante a menos de 1,0%.

Ainda considerando a Tabela 7, verificou-se que o maior nível de risco das empresas implicou em um volume de capital de terceiros obtidos pelas empresas no período. Tal observação está de acordo com o esperado com base na literatura, uma vez que o maior nível de risco das empresas implicaria em uma maior dificuldade em obter crédito, ratificando H3g. Por fim, o maior nível de tangibilidade da empresa também implicou em um maior nível de obtenção de recursos durante o primeiro trimestre de 2020 (coeficiente significativo a menos de 10,0%). Tal achado pode ser explicado, com base em Rajan e Zingales (1995), uma vez que o ativo tangível serve de garantia, há uma redução do custo de agência relacionado à dívida sob a perspectiva do credor. Ratifica-se, assim, H3d. Por fim, as variáveis taxa de crescimento, lucratividade, e singularidade não apresentaram coeficientes significantes com o maior volume de captação de recursos no primeiro trimestre de 2020, não sendo possível ratificar, respectivamente, as hipóteses H3b, H3c e H3e.

## 6 CONCLUSÕES

A pesquisa apresentada neste artigo visou analisar os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre a sustentabilidade econômico-financeira de empresas brasileiras de capital aberto. Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa quantitativa e descritiva, com base em dados trimestrais das empresas, assim como suas notas explicativas do primeiro trimestre de 2020 (período de início da pandemia no Brasil). Com base no estudo, constatou-se uma forte influência do período da pandemia sobre a sustentabilidade econômico-financeira das empresas estudadas, com fortes perdas de valor no mercado de capitais, deterioração nos diversos indicadores econômico-financeiros e a alta significante de captação de recursos de terceiros no período.

Verificou-se o efeito da pandemia de Covid-19 no valor de mercado das empresas estudadas no mês de março de 2020, com perdas de mais de R\$ 800 bilhões. Tal perda, porém, não foi homogênea entre os setores nem entre as empresas. No total, as empresas reportaram 400 efeitos da pandemia sobre suas operações, sendo os principais: a incerteza nas previsões, a queda da demanda e a inadimplência. Esperava-se, com base na HEM (Fama, 1970; 1991), que empresas com maiores perdas no mercado fossem as que mais reportassem efeitos negativos da pandemia sobre suas operações, porém, tal hipótese não foi suportada pelos dados analisados. Para lidar com os efeitos nocivos da pandemia sobre suas operações, as empresas reportaram 864 medidas de mitigação, sendo as principais: o reporte periódico ao mercado, a segurança dos funcionários e algumas relacionadas à gestão econômico-financeira. Ressalta-se que o

reporte de mais que o dobro do número de medidas de mitigação em relação a efeitos da pandemia, pode-se ser relacionado à tentativa de demonstrar a proatividade de sua gestão ao mercado de forma a minimizar as perdas no mercado.

Para uma análise mais holística do desempenho econômico-financeiro das empresas, foram realizadas análises de variações entre o terceiro e o quarto trimestre de 2019 e, entre este e o primeiro trimestre de 2020 (período da pandemia). Observou-se uma queda significativa das receitas das empresas neste último período em relação ao anterior, tal como esperado pelas medidas de mitigação da pandemia, conforme Salisu e Vo (2020). Assim como esperado, com base nas hipóteses da pesquisa, observaram-se significativos aumentos dos indicadores econômico-financeiros ligados aos ciclos financeiros e operacional das empresas, assim como daqueles relacionados ao endividamento das mesmas. Por outro lado, verificou-se uma redução dos indicadores relacionados à rentabilidade, o que pode ser explicado pela redução das receitas, assim como a alavancagem operacional e os custos assimétricos dessas organizações, como enfatizam Golden *et al.* (2019).

Diante do cenário de queda significativa de receitas, verificou-se um aumento significativo no volume de captação de empréstimos e financiamentos por parte das empresas no primeiro trimestre de 2020. Verificou-se, porém, que tal aumento nesse volume pode ser estreitamente relacionado a variáveis determinantes de estrutura de capital clássicas, enfatizadas por autores como Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995) e Perobelli e Fama (2002), quais sejam: tamanho (porte), tangibilidade, escudo fiscal não proveniente de dívidas e risco. Porém, ao contrário do esperado, não foram obtidas evidências da relação entre essa captação extra de recursos no período e as variáveis taxa de crescimento, lucratividade e singularidade.

A pesquisa apresentada neste artigo contribui em diversos aspectos para a discussão acadêmica e profissional dos efeitos da Covid-19 sobre a sustentabilidade econômico-financeira das empresas. Primeiramente, analisou-se a influência da pandemia sobre as operações das empresas tanto empregando dados de mercado quanto das demonstrações financeiras das mesmas. Ademais, enfocou-se a perspectiva interna (via notas explicativas) das empresas sobre os efeitos da pandemia sobre suas operações e quais estratégias estariam sendo empregadas para mitiga-los. Além disso, realçou-se a busca por captação de recursos externos para a manutenção das atividades das empresas, tal como se demonstrou que variáveis determinantes clássicas de estrutura de capital poderiam influenciar tal fenômeno. Por fim, fornece subsídios para ações governamentais no intuito de reduzir os efeitos nocivos da pandemia sobre as operações de empresas que são afetadas de forma heterogênea.

Porém, o estudo ora apresentado também apresentou algumas limitações: (a) enfatizou-se apenas o primeiro trimestre de 2020 (início da pandemia no país), pois ainda não há dados disponíveis para outros períodos; (b) não foi possível fazer uma relação direta entre o desempenho econômico-financeiro das empresas e os efeitos e medidas de mitigação da pandemia; e (c) o foco em notas explicativas podem levar a vieses diante da divulgação (ou não) de informações consideradas estratégicas por parte das empresas. Como pesquisas futuras, sugere-se o acompanhamento longitudinal dos efeitos da pandemia e das medidas tomadas pelas empresas para mitiga-los, assim como as consequências econômico-financeiras de tais ações. Ademais, seria importante analisar o papel de subsídios e incentivos governamentais às empresas no combate aos efeitos nocivos da pandemia sobre as operações das empresas. Por fim, recomenda-se a comparação da sustentabilidade econômico-financeira das empresas considerando os diferentes níveis de controle da pandemia por país (curva de casos e mortes,  $R_0$ , tempo de quarentena etc.).

## REFERÊNCIAS

- Ashraf, B. N. (2020). *Economic impact of government actions to control COVID-19 pandemic: Evidence from financial markets*. Available at SSRN 3628693.
- Anderson, M. C.; Banker, R. D.; Janakiraman, S. N. (2003). Are Selling, General, and Administrative Costs “Sticky”? *Journal of Accounting Research*, 41(1), 47-63.
- Andekina, R., & Rakhmetova, R. (2013). Financial analysis and diagnostics of the company. *Procedia Economics and Finance*, 5, 50-57.
- Banco Central do Brasil. (2020). *Focus: Relatório de Mercado: Expectativas de Mercado*. Recuperado de <https://www.bcb.gov.br/content/focus/focus/R20200515.pdf>
- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições, 70.
- Brasil, Bolsa Balcão – B3 (2020). *Ações*. Recuperado de [http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm)
- European Centre for Disease Prevention and Control (2020). *Download today's data on the geographic distribution of COVID-19 cases worldwide...* Recuperado de <https://www.ecdc.europa.eu/en/publicationsdata/download-todays-data-geographic-distribution-covid-19-cases-worldwide>
- Emenda Constitucional n. 106, de 7 de maio de 2020*. (2020). Institui regime extraordinário fiscal, financeiro e de contratações para enfrentamento de calamidade pública nacional decorrente de pandemia. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc106.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc106.htm)
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: II. *The Journal of Finance*, 46(5), 1575-1617.
- Fama, E. F. & French, K. R. (2005). Financing decisions: who issues stock? *Journal of Financial Economics*, 76, 549–582.
- Fernandes, F., Ferreira, M. E., & Rodrigues, E. R. (2014). Análise de rentabilidade utilizando o modelo Dupont: estudo de caso em uma operadora de planos de saúde. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 3(2), 30-44.
- Fernandes, N. (2020). *Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy*. Available at SSRN 3557504.
- Ferguson, N., Laydon, D., Nedjati Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., ... & Dighe, A. (2020). *Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand*.
- Frank, M. Z. & Goyal, V. K. (2009) Capital Structure Decisions: Which Factors are Reliably Important?. *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Gelbcke, E. R.; Santos, A.; Iudícibus, S. & Martins, E. (2018). *Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC*. (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- Golden, J.; Mashruwalab, R. & Pevzner, M.(2019). Labor adjustment costs and asymmetric cost behavior: An extension. *Management Accounting Research*, 46, 1-10.
- Guarner, J. (2020). *Three emerging coronaviruses in two decades: the story of SARS, MERS, and now COVID-19*.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L (2009). *Análise multivariada de dados*. (6a ed). Porto Alegre: Bookman.
- Hassan, T. A., Hollander, S., van Lent, L., & Tahoun, A. (2020). *Firm-level exposure to epidemic diseases: Covid-19, SARS, and H1N1* (No. w26971). National Bureau of Economic Research.
- Heyden, K., & Heyden, T. (2020). *Market reactions to the arrival and containment of COVID-19: an event study*. Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3587497](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3587497)



- Johns Hopkins University. *Covid-19 Map*—Johns Hopkins Coronavirus Resource Center (2020). ([s.d.]). Recuperado de <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- Lee, P. T. W., Lin, C. W., Shin, S. H. (2012). A comparative study on financial positions of shipping companies in Taiwan and Korea using entropy and grey relation analysis. *Expert Systems with Applications*, 39, 5649–5657
- Mann, P. S. (2007). *Introdução à estatística*. (5a ed.) Rio de Janeiro: LTC.
- Maroco, J. (2010). *Análise estatística: com utilização do SPSS*. (3a ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Lei n. 14.020, de 6 de julho de 2020. Institui o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda; dispõe sobre medidas complementares para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, ... e dá outras providências. Recuperado de <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.020-de-6-de-julho-de-2020-265386938>
- Nicoleta, C. B., Sorina, G. M., Mihaela, C. D., Rodica, D. (2012). Accounting and extra-accounting information - valences in meeting the financial analysis. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 62, 531-535.
- Padoveze, C. L., Benedicto, G. C. (2014) *Análise das demonstrações financeiras*. (3a ed.). São Paulo: Cengage Learning.
- Perobelli, F. F. C. & Fama, R. (2002). Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. *Revista de Administração*, 37(3), 33-46.
- Pronunciamento técnico CPC 00 (r2), de 10 de dezembro de 2019. - *Estrutura Conceitual para relatório Financeiro - Correlação às Normas Internacionais de Contabilidade – Conceptual Framework*. (2019). Recuperado de [http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/573\\_CPC00\(R2\).pdf](http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/573_CPC00(R2).pdf)
- Rajan, R. G. & Zingales, L. (1995) What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. *The Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Report 12—The global impact of COVID-19 and strategies for mitigation and suppression. (2020) (2020) Imperial College London. Recuperado de <http://www.imperial.ac.uk/medicine/departments/school-public-health/infectious-disease-epidemiology/mrc-global-infectious-diseaseanalysis/covid-19/report-12-global-impact-covid-19/>
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, J., & Lamb, R. (2015). *Administração financeira*. AMGH Editora.
- Salisu, A. A., & Vo, X. V. (2020). *Predicting stock returns in the presence of COVID-19 pandemic: The role of health news*. *International Review of Financial Analysis*, 101546.
- Sampieri, R. H.; Collado, C. H. & Lucio, P. B. (2006). *Metodologia de pesquisa* (3a. ed.) São Paulo: MacGraw-Hill.
- Silva, J. P *Análise financeira de empresas*. (12a. ed.). São Paulo: Atlas, 2013.
- Tavares, A. L. & Silva, C. A. T. (2012) A análise financeira fundamentalista na previsão de melhores e piores alternativas de investimento. *Revista Universo Contábil*, 8(1), 37-52.
- Titman, S. & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19.
- Walker, P., Whittaker, C., Watson, O., Baguelin, M., Ainslie, K., Bhatia, S., ... & Cucunuba Perez, Z. (2020). *Report 12: The global impact of COVID-19 and strategies for mitigation and suppression*.
- World Economic Outlook Update (2020). *A Crisis Like No Other, An Uncertain Recovery*. (2020). IMF. Recuperado de <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOUpdateJune2020>
- Zu, Z. Y., Jiang, M. D., Xu, P. P., Chen, W., Ni, Q. Q., Lu, G. M., & Zhang, L. J. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a perspective from China*. *Radiology*, 200490.