



REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ISSN 2176-9036

Vol. 17, n. 2, Jul./Dez., 2025

Sítios: <https://periodicos.ufrn.br/index.php/ambiente>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

Artigo recebido em: 17.06.2024. Revisado por pares em:

03.09.2024. Reformulado em: 14.09.2024. Avaliado pelo sistema

double-blind review.

DOI: 10.21680/2176-9036.2025v17n2ID36666

Índices contábeis, preço das ações e Covid-19: estudo em empresas do IBOV

Accounting ratios, stock prices, and Covid-19: a study in IBOV companies

Índices contables, precios de acciones y Covid-19: un Estudio en empresas del IBOV

Autores

Mateus Barreto Vieira da Silva

Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Contabilidade (PPGCONT) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), MBA em Gestão de Negócios pela Universidade de São Paulo (USP). Endereço: Vale do Canela - Av. Reitor Miguel Calmon, s/n - Canela, Salvador – BA. CEP 40110-100. Identificadores (ID):

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1554-1757>

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5676355381837205>

E-mail: mates_mbvs@hotmail.com

José Erasmo Silva

Doutor em Administração. Universidade Federal da Bahia (UFBA). Endereço: Av. Reitor Miguel Calmon, s/n - Canela, Salvador – BA. CEP 40110-100.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9075-3548>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8177776312492204>

E-mail: jose.erasmo@natelcontact.com.br

(Artigo apresentado no III Congresso UFG de Contabilidade, Controladoria e Finanças, 2023)

Resumo

Objetivo: Investigar a associação entre os indicadores contábeis de rentabilidade, operacionais e de liquidez e a reação do preço das ações das empresas após o surto da Covid-19.

Metodologia: A pesquisa é empírica e quantitativa, envolvendo 51 empresas listadas no índice IBOV entre 2018 e 2022. Os dados foram coletados nos sistemas Refinitiv Eikon e Economatica. Utilizou-se um modelo de regressão multinível para analisar os dados, e os testes estatísticos foram realizados usando RStudio, Python e Excel.

Resultados: Os resultados sugerem que o lucro por ação e a liquidez corrente podem explicar a reação do preço das ações das empresas listadas no IBOV. No entanto, a variável Covid-19 não mostrou significância estatística. Ademais, o efeito da Covid-19 também não foi captado

pela variável ano. As variáveis de controle tamanho e os setores apresentaram variabilidade significativa na explicação do preço das ações.

Contribuições do Estudo: O estudo contribui para a literatura sobre a relevância das informações contábeis (*value relevance*) no mercado de capitais durante a pandemia. Além disso, promove a utilização da regressão multinível para analisar setores na bolsa de valores, oferecendo achados importantes para investidores e *stakeholders* sobre a utilidade das informações de lucratividade e de capacidade de pagamento para a tomada de decisão.

Palavras-Chave: Regressão Multinível; Indicadores Econômico-financeiros; Relevância da Informação Contábil; B3; Covid-19.

Abstract

Purpose: Investigate the association between profitability, operational, and liquidity accounting indicators and the reaction of stock prices of companies after the Covid-19 outbreak.

Methodology: The research is empirical and quantitative, involving 51 companies listed in the IBOV index between 2018 and 2022. Data were collected from the Refinitiv Eikon and Economatica systems. A multilevel regression model was used to analyze the data, and statistical tests were conducted using RStudio, Python, and Excel.

Results: The results suggest that earnings per share and current liquidity can explain the reaction of stock prices of companies listed in the IBOV. However, the Covid-19 variable did not show statistical significance. Additionally, the effect of Covid-19 was not captured by the year variable. The control variables size and sectors showed significant variability in explaining stock prices.

Study Contributions: The study contributes to the literature on the value relevance of accounting information in the capital market during the pandemic. Furthermore, it promotes the use of multilevel regression to analyze sectors in the stock market, providing important insights for investors and stakeholders on the usefulness of profitability and liquidity information for decision-making.

Keywords: Multilevel Regression; Economic-financial Indicators; Value Relevance of Accounting Information; B3; Covid-19.

Resumen

Objetivo: Investigar la asociación entre los indicadores contables de rentabilidad, operacionales y de liquidez, y la reacción del precio de las acciones de las empresas después del brote de Covid-19.

Metodología: La investigación es empírica y cuantitativa, involucrando a 51 empresas cotizadas en el índice IBOV entre 2018 y 2022. Los datos fueron recolectados en los sistemas Refinitiv Eikon y Economatica. Se utilizó un modelo de regresión multinivel para analizar los datos, y las pruebas estadísticas se realizaron usando RStudio, Python y Excel.

Resultados: Los resultados sugieren que la ganancia por acción y la liquidez corriente pueden explicar la reacción del precio de las acciones de las empresas cotizadas en el IBOV. Sin

embargo, la variable Covid-19 no mostró significancia estadística. Además, el efecto del Covid-19 tampoco fue captado por la variable año. Las variables de control tamaño y los sectores presentaron variabilidad significativa en la explicación del precio de las acciones.

Contribuciones del Estudio: El estudio contribuye a la literatura sobre la relevancia de la información contable en el mercado de capitales durante la pandemia. Además, promueve la utilización de la regresión multinivel para analizar sectores en la bolsa de valores, ofreciendo ideas importantes para inversores y partes interesadas sobre la utilidad de la información de rentabilidad y de capacidad de pago para la toma de decisiones.

Palabras Clave: Regresión Multinivel; Indicadores Económico-financieros; Relevancia de la Información Contable; B3; Covid-19.

1 Introdução

O advento da pandemia foi profundo numa perspectiva global, inclusive na área contábil (Rinaldi et al., 2020). Deste modo, o estudo busca investigar a influência dos índices contábeis no preço das ações das empresas, exceto financeiras, *holdings* e seguradoras, listadas no índice IBOV da Brasil, Bolsa, Balcão (B3), após a pandemia do novo coronavírus.

As pesquisas sobre *value relevance* em contabilidade ganharam força após a utilização de modelos empíricos e teorias de outras áreas científicas. Por exemplo, a teoria do portfólio de Markowitz (1952) e o modelo de precificação de ativos de Sharpe (1964), ambos da teoria das finanças moderna, e a hipótese do mercado eficiente de Fama (1970), da teoria econômica.

A partir destas obras seminais, a contabilidade vem investigando o impacto das informações contábeis no mundo real por meio de ferramentas estatísticas robustas. Estudos empíricos revelam que as informações contábeis são capazes de explicar e prever a reação no preço das ações (Ball & Brown, 1968; Beaver, 1968; Bruni & Famá, 1998; Burke & Wieland, 2017; Collins et al., 1997; Galdi & Lopes, 2008; Lopes, 2001; Machado et al., 2015; Ohlson, 1995; Wang et al., 2013).

No entanto, a pandemia pode ter causado uma quebra estrutural, pois no âmbito contábil, tornou a prestação de contas mais desenvolvida, melhorou o desempenho das entidades, subsidiou a normalização econômica, reduziu os fluxos de caixa e intensificou os riscos das operações das organizações durante o surto da Covid-19 (Ahrens & Ferry, 2021; Cui et al., 2021; Leoni et al., 2021; Rinaldi et al., 2020).

A pandemia da Covid-19 trouxe desafios para as empresas em todo o mundo, impactando as práticas contábeis e financeiras (Rinaldi, 2022). A crise global afetou não apenas as operações comerciais diárias, mas também as práticas contábeis tradicionais e o mercado financeiro, exigindo uma adaptação tempestiva e significativa das empresas (Chi, 2023). As empresas tiveram que ajustar suas estimativas e avaliações contábeis para refletir a nova realidade econômica e as incertezas associadas à pandemia. Esse cenário forçou os profissionais da contabilidade a reconsiderarem como as informações financeiras são reportadas e interpretadas, especialmente em relação à avaliação de ativos e à gestão de riscos (Rahmani et al., 2023).

Além disso, a pandemia revisitou a necessidade de uma maior transparência nas informações financeiras para auxiliar os investidores a navegarem em um ambiente de volatilidade e incerteza (Rahmani et al., 2023). Estudos, como o de Cui et al. (2021), mostram que a pandemia acentuou a importância da qualidade e da relevância das informações contábeis. As empresas precisaram fornecer informações mais detalhadas e frequentes sobre seu

desempenho financeiro e os impactos da pandemia, uma vez que os investidores passaram a confiar menos em informações contábeis após a Covid-19 (Fabrizi et al., 2023).

A crise sanitária global levou a uma mudança nas expectativas dos investidores e nas métricas de avaliação de desempenho, como evidenciado por Fabrizio et al. (2023). Com a crescente incerteza e a mudança nas dinâmicas de mercado, os investidores podem ter ajustado sua percepção sobre a relevância dos índices contábeis, o que pode ter afetado a relação tradicional entre esses índices e o preço das ações (Rinaldi, 2022).

Deste modo, o coronavírus pode ter mudado a relevância das informações contábeis perante a percepção dos investidores no mercado de capitais. Sendo assim, tem-se a seguinte questão problema: **como os índices contábeis de rentabilidade, operacionais e de liquidez influenciam os preços das ações das companhias que compõem o IBOV, após o advento da Covid-19?**

O objetivo do estudo é investigar a associação entre os indicadores contábeis de rentabilidade, operacionais e de liquidez e a reação do preço das ações das empresas após o surto da Covid-19.

A pesquisa se justifica pela análise da influência da pandemia da Covid-19 sobre a relação entre índices contábeis e preços das ações, um tema que ainda não foi amplamente explorado. Apesar da extensa literatura existente de *value relevance* (Ball & Brown, 1968; Beaver, 1968; Ohlson, 1995), a maioria dos estudos considera períodos sem variáveis que controlem períodos de estresse econômico. Além disso, a pandemia introduziu fenômenos inesperados na economia, e a compreensão de como esses eventos extremos afetam a relação entre os índices e os preços das ações pode oferecer novas visões sobre *value relevance* durante crises econômicas.

O estudo utiliza a regressão multinível para captar os efeitos aleatórios entre os setores durante o intervalo temporal estudado e examina o efeito da Covid-19 por meio de variável *dummy* temporal. O estudo contribui para a literatura sobre a relevância das informações contábeis (*value relevance*) no mercado de capitais durante a pandemia. Ademais, promove a utilização da regressão multinível para analisar setores na bolsa de valores, oferecendo achados importantes para investidores e *stakeholders* sobre a utilidade das informações de lucratividade e de capacidade de pagamento para a tomada de decisão.

Além desta seção, o estudo tem mais quatro seções, são elas: 2) revisão de literatura e desenvolvimento de hipóteses; 3) metodologia utilizada no estudo; 4) apresentação dos resultados encontrados; e 5) considerações finais.

2 Revisão da Literatura e Desenvolvimento de Hipóteses

2.1 *Value Relevance* das Informações Contábeis no Mercado de Capitais

As obras seminais de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968) evidenciaram que as variações no preço das ações e o volume de negociações decorreram da divulgação dos resultados contábeis no mercado de capitais americano. A partir da publicação dos artigos supramencionados, surgiram diversos trabalhos científicos que buscaram investigar a importância das informações contábeis para o mercado de capitais (Kothari & Wasley, 2019).

Como consequência do sucesso dos trabalhos de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), os artigos científicos em contabilidade passaram a utilizar as teorias das finanças e da economia, por exemplo, teoria do portfólio de Markowitz (1952), o modelo de precificação de ativos de Sharpe (1964) e a hipótese do mercado eficiente (Fama, 1970). No entanto, dentre os artigos

que usufruíram de teorias de outras áreas científicas, o modelo de Ohlson (1995) é usado pela maioria dos estudos de *value relevance* (Kothari & Wasley, 2019).

Ohlson (1995) produziu uma função de avaliação do valor de mercado da empresa, cuja equação é composta pelo valor contábil do patrimônio líquido, lucros futuros e dividendos esperados. Collins et al. (1997) utilizaram o modelo de Ohlson no mercado de capitais americano, sugerindo que o lucro líquido e o patrimônio líquido aumentam a relevância da informação contábil, quando analisados em conjunto, mas, em uma análise separada, o lucro permanece relevante, enquanto o patrimônio perde sua relevância.

Em um estudo empírico realizado na *Shanghai Stock Exchange*, observou-se que os índices retorno sobre o patrimônio líquido e lucro por ação são *value relevance*, isto é, explicam a variação no preço das ações (Wang et al., 2013). Segundo Zhai e Wang (2016), informações contábeis de alta qualidade conseguem maximizar o interesse dos investidores. Existem evidências que a divulgação do relato integrado tem relação com o preço das ações (Barth et al., 2017).

O estudo de Burke e Wieland (2017) evidenciou que os fluxos de caixa dos bancos são “valor relevância” para o mercado de capitais. Enquanto, em relação às informações dos investimentos verdes, os estudos sugerem que os investidores reagem positivamente aos investimentos verdes e projetos *Environmental, Social and Governance* (ESG) (Garavaglia et al., 2023; Martin & Moser, 2016).

Estudos realizados no Brasil, em consonância com as pesquisas realizadas internacionalmente, sugerem que as informações contábeis são relevantes para o mercado de capitais brasileiro. Brito (1977) não encontrou evidências que suportassem a hipótese do mercado eficiente na forma fraca no Brasil. No entanto, Bruni e Famá (1998) sugeriram que existe associação entre variáveis de endividamento, patrimônio líquido e valor de mercado. Apoiado no Modelo de Ohlson, as informações contábeis parecem mais relevantes do que os dividendos distribuídos (Lopes, 2001).

Galdi e Lopes (2008) investigaram a existência de causalidade entre o lucro e o preço das ações de companhias da América Latina, embora não tenham encontrado relação causal, existe relação entre as variáveis. No Brasil, semelhante aos estudos internacionais, notou-se que a riqueza por ação é mais relevante para os investidores do que o lucro por ação (Machado et al., 2015). Além disso, existem evidências que há relação entre indicadores ESG e índices econômico-financeiros (Alexandrino, 2020).

Conforme os estudos supramencionados, constata-se que as informações contábeis e de investimentos verde têm o poder de explicar e prever a reação no preço das ações nos mercados de capitais nacional e internacionais. No entanto, os efeitos da Covid-19 podem ter influenciado essa relação de maneira positiva ou negativa (Rinaldi et al., 2020).

2.2 *Value relevance* das Informações Contábeis durante o Surto da Covid-19

A pandemia da Covid-19 acarretou aproximadamente 769 milhões de casos da doença, levando cerca de 7 milhões de pessoas a óbito (World Health Organization, 2023). Em 5 de maio de 2023, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou o fim da pandemia da Covid-19 (United Nations, 2023). Contudo, segundo Rinaldi et al. (2020), os efeitos da pandemia serão profundos e permanentes na sociedade. Este surto proporcionou sofisticação e desenvolvimento da pesquisa em contabilidade (Rinaldi et al., 2020).

Neste ínterim, as principais áreas da contabilidade que abarcaram o advento da Covid-19 foram as seguintes: responsabilidade do orçamento público, contabilidade educacional, setor público, mercado financeiro e divulgação corporativa (Rinaldi, 2022). Ahrens e Ferry (2021),

à luz da teoria de Foucault, evidenciaram que as práticas contábeis e de prestação de contas subsidiaram a normalização estatística e econômica no Reino Unido. Deste modo, a contabilidade foi utilizada como ferramenta disciplinadora capaz de perpetuar a desigualdade, torná-las visíveis e identificá-las durante a pandemia (Leoni et al., 2021).

Os estudos revelaram que as empresas com melhor desempenho sustentável sofreram menos impactos negativos em seu valor de mercado (Rinaldi, 2022). No entanto, o desempenho ESG não pôde reduzir a volatilidade do preço das ações durante a pandemia. Por outro lado, as informações sobre liquidez, alavancagem, desempenho financeiro e desenvolvimento de ativos intangíveis são mais eficazes em relação à proteção das organizações em tempos de crise (Rinaldi, 2022).

Cui et al. (2021) sugerem que as entidades que divulgam as demonstrações contábeis de forma conservadora sofreram quedas menores nos preços das ações durante o *crash* do mercado acionário na pandemia da Covid-19. Porém, os autores evidenciaram que o benefício do conservadorismo é mínimo quando as empresas possuem problemas no tocante à assimetria da informação (Cui et al., 2021).

Suzana et al. (2022) analisaram os índices econômico-financeiros do setor de aviação antes e durante a Covid-19, relatando um forte declínio das atividades do setor no decurso da pandemia. Todavia, diferente dos demais setores, o segmento pecuário apresentou melhoria nos índices de retorno sobre ativo e patrimônio líquido (Souza et al., 2022). Neves e Carrera Junior (2022) evidenciaram que, em termos médios, as empresas listadas na B3, exceto financeiras e congêneres, apresentaram índices negativos com significância estatística durante a pandemia do novo coronavírus.

A pandemia transformou o mundo, inclusive a pesquisa na área contábil, mas ainda existem muitas lacunas, conforme sugerido por Rinaldi et al. (2020). Os cientistas contábeis efetuaram grandes volumes de pesquisas durante a Covid-19. Porém, as pesquisas no mercado de capitais brasileiro que utilizam estatísticas robustas para resolver problemas sobre a Covid-19 ainda são incipientes. Deste modo, nota-se a carência de estudos nesta perspectiva.

2.3 Desenvolvimento de Hipóteses

O presente estudo visa investigar a relação entre as informações contábeis contidas nas demonstrações financeiras anuais das empresas listadas na B3, entre os períodos de 2018 e 2022 e o preço das ações, antes e após o advento da Covid-19, conforme sugerido pelos estudos supracitados.

Dentre todos os índices contábeis, os de rentabilidade, principalmente, lucro por ação e retorno sobre o patrimônio líquido, são mais relevantes para os investidores no mercado de capitais americano (Ball & Brown, 1968; Beaver, 1968; Collins et al., 1997; Ohlson, 1995). No mercado acionário brasileiro, os indicadores de rentabilidade mostraram significância estatística para explicar e prever o preço das ações (Galdi & Lopes, 2008; Lopes, 2001). Na China, existem evidências que sugerem que os indicadores supracitados são *value relevance* para os investidores (Wang et al., 2013; Yanto et al., 2021; Rahman & Liu, 2021). No entanto, esta realidade pode ter mudado devido à pandemia (Rinaldi et al., 2020). Deste modo, tem-se a seguinte hipótese:

- **H1:** Os índices de rentabilidade têm uma relação positiva com o preço das ações das empresas listadas no índice IBOV da B3 após o advento da Covid-19.

As informações de liquidez são significativas para os *stakeholders*, ao protegerem as empresas durante períodos de crise (Rinaldi, 2022). Wang et al. (2013) evidenciaram que os indicadores de capacidade de pagamento não têm significância para explicar e prever o preço das ações na *Shanghai Stock Exchange*. Enquanto, Rahman e Liu (2021) e Yanto et al. (2021) sugerem que a capacidade da empresa honrar seus compromissos perante os investidores, operacionalizada pelos índices de liquidez seca e corrente, conseguem influenciar as variações nos preços das ações. Essa relação tende a ser positiva, uma vez que a folga de caixa proporciona recursos adicionais para realizar investimentos, pagar obrigações e evitar o descumprimento das cláusulas de *covenants* (Rahman & Liu, 2021). A capacidade de pagamento é essencial, especialmente em ambientes de incerteza, como o provocado pela pandemia, onde muitas empresas enfrentaram dificuldades para cumprir suas obrigações financeiras (Rahmani et al., 2023). Sendo assim, a hipótese é a seguinte:

- **H2:** Os índices de liquidez têm uma relação positiva com o preço das ações das empresas listadas no índice IBOV da B3 após o advento da Covid-19.

Os índices operacionais, rotatividade de contas a receber e de estoques, são os mais utilizados pelos pesquisadores (Wang et al., 2013; Rahman & Liu, 2021). Segundo Rahman e Liu (2021) e Wang et al. (2013), não existem evidências estatísticas de que os indicadores operacionais são *value relevance* para o mercado de capitais chinês. Apesar disso, os índices operacionais são imprescindíveis para entender a capacidade de sobrevivência da entidade no decorrer de uma crise como a Covid-19. Estudos anteriores confirmam que esses indicadores apresentaram desempenho negativo durante a pandemia (Rahmani et al., 2023). Logo, presume-se que as firmas com melhores índices operacionais tendem a apresentar desempenho superior em comparação com aquelas que possuem índices menos favoráveis (Rahman & Liu, 2021). Posto isto, segue a última hipótese:

- **H3:** Os índices operacionais têm uma associação positiva com o preço das ações das empresas listadas no índice IBOV da B3 após o advento da Covid-19.

3 Materiais e Métodos

3.1 Descrição da Amostra

O estudo é empírico, de natureza quantitativa, e tem em vista investigar se índices contábeis de liquidez, operacionais e de rentabilidade influenciam o preço das ações das empresas, exceto financeiras, *holdings* e seguradoras, listadas no índice IBOV da B3, após o advento da Covid-19. O exame foi realizado entre os períodos de 2018 e 2022. O tempo analisado serviu para captar o efeito das variáveis antes e após a Covid-19.

A escolha da amostra foi não probabilística – considerou-se a relevância do mercado acionário brasileiro, disponibilidade de dados e o peso das empresas que compõem o IBOV no mercado de capitais. A população da pesquisa foi composta por todas as 89 companhias listadas no IBOV, índice que reúne as organizações mais importantes da bolsa de valores brasileira. Entretanto, a amostra foi constituída por 51 empresas, uma vez que 14 entidades financeiras, *holdings* e seguradoras foram excluídas pelo fato de atuarem em um segmento empresarial diferenciado das demais instituições, bem como 24 organizações foram suprimidas da investigação pela falta de dados.

3.2 Seleção dos Índices

Segundo Wang et al. (2013) e Rahman e Liu (2021), os investidores utilizam índices contábeis para tomada de decisão no mercado de capitais, dentre eles: (1) Retorno sobre o Patrimônio Líquido; (2) Lucro por Ação; (3) Liquidez Corrente; (4) Liquidez Seca; (5) Rotatividade de Contas a Receber; e (6) Rotatividade de Estoques.

O retorno sobre o patrimônio líquido e o lucro por ação são índices de rentabilidade. Os indicadores contábeis de liquidez seca e corrente se referem à capacidade de pagamento da organização no curto prazo. Os índices de rotatividade de contas a receber e de estoques medem a eficiência da companhia na gestão de seus ativos (Rahman & Liu, 2021; Wang et al., 2013).

3.3 Desenho da Pesquisa

O modelo da pesquisa contém informações contábeis e o preço das ações das empresas. O objetivo do estudo foi investigar a associação entre os indicadores contábeis de rentabilidade, operacionais e de liquidez e a reação do preço das ações das empresas após o surto da Covid-19.

As variáveis dependentes e independentes conceituais do estudo foram, respectivamente, o valor de mercado da empresa e as informações de cunho contábil. A variável dependente foi operacionalizada pelo preço das ações e a independente pelos índices contábeis.

Os controles foram as variáveis: tamanho, alavancagem, ano e os setores. Os controles foram utilizados, pois as organizações podem ser mais ou menos resistentes às crises, devido ao seu tamanho, estrutura de capital e segmentação (Neves & Carrera Junior, 2022).

A primeira análise da pesquisa foi descritiva, no qual se analisa os dados coletados nos sistemas *Refinitiv Eikon*, *Economatica* e site oficial das empresas. O segundo exame diz respeito à análise do modelo de Regressão Múltipla Multinível. Espera-se que os índices influenciem o preço das ações, conforme revisão de literatura. Sendo assim, segue o modelo de regressão baseado em Ohlson (1995), proposto por Wang et al. (2013) e Rahman e Liu (2021):

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 LPA_{itj} + \beta_2 ROE_{itj} + \beta_3 RCR_{itj} + \beta_4 RE_{itj} + \beta_5 LC_{itj} + \beta_6 LS_{itj} + \beta_7 CV19_t + \beta_8 TAM_{itj} + \beta_9 ALV_{itj} + \sum_{i=2}^{n=4} \gamma_i ANO_i + \varepsilon_{it} + \mu_{0j} \quad (1)$$

P é o preço da ação, LPA é o lucro por ação, ROE é o retorno sobre patrimônio líquido, RCR é a rotatividade de contas a receber, RE é a rotatividade de estoques, LC é a liquidez correntes, LS é a liquidez seca, CV19 é uma variável *dummy*, em que 1 refere-se aos anos da pandemia e 0 aos anos sem a Covid-19, TAM é o tamanho, ALV é a alavancagem, ANO é uma variável *dummy* para cada ano, ε_i se refere às variáveis não incluídas no modelo de regressão e μ_{0j} são os interceptos dos setores. Os testes estatísticos foram realizados via sistema RStudio, Python e Excel. Assim sendo, a tabela 1 mostra um *overview* das variáveis do modelo.

Tabela 1*Variáveis e Controles do Modelo Empírico*

Variáveis e Controles	Código	Categorias	Fórmula Geral	Literatura
Lucro por Ação	LPA	Rentabilidade	Lucro líquido / Quantidade de ações	Ball e Brown (1968), Beaver (1968), Ohlson (1995), Collins et al. (1997), Rahman e Liu (2021), Wang et al. (2013) e Yanto et al. (2021)
Retorno Sobre Patrimônio Líquido	ROE	Rentabilidade	Lucro líquido / Patrimônio líquido total	Wang et al. (2013), Yanto et al. (2021) e Rahman e Liu (2021)
Rotatividade de Contas a Receber	RCR	Operacional	Receita das atividades de negócios / recebíveis	Rahman e Liu (2021) e Wang et al. (2013)
Rotatividade de Estoques	RE	Operacional	Custos da receita / Estoques	Rahman e Liu (2021) e Wang et al. (2013)
Liquidez Corrente	LC	Liquidez	Ativo circulante / Passivo circulante	Rahman e Liu (2021), Wang et al. (2013) e Yanto et al. (2021)
Liquidez Seca	LS	Liquidez	(Ativo circulante – Estoques) / Passivo circulante	Rahman e Liu (2021), Wang et al. (2013) e Yanto et al. (2021)
Covid-19	CV19	Efeito Covid-19	1 para ano com Covid-19 e 0 para ano sem Covid-19	Silva (2022)
Tamanho	TAM	Controle	Logaritmo natural do ativo	Zhai e Wang (2016) e Cui et. al (2021)
Alavancagem	ALV	Controle	Dívida total / Ativo total	Zhai e Wang (2016), Cui et. al (2021) e Neves e Carrera Junior (2022)
Setor	μ_{0j}	Controle	Intercepto dos setores	Zhai e Wang (2016), Cui et. al (2021) e Neves e Carrera Junior (2022)
Ano	ANO	Controle	1 se as informações pertencem ao período e 0 para os demais anos	-

Fonte: Adaptado de Rahman e Liu (2021).

3.4 Tratamento de Dados

Segundo Gujarati e Porter (2011), a amostra pode ser considerada razoavelmente grande quanto tiver 50 ou mais observações. Deste modo, a amostra do estudo representa a população por ser composta por 51 empresas. A carteira das empresas que compõem o índice IBOV foi coletada do site da B3. Ela foi válida entre setembro e dezembro do exercício de 2022, último período analisado.

O preço das ações e as informações contábeis foram coletados do sistema *Refinitiv Eikon*, *Economatica* e site oficial das corporações, entre os períodos de 2018 e 2022. Os dados foram tratados por meio de testes realizados nos softwares *RStudio* e *Python*. A variável liquidez seca foi retirada do modelo para evitar problemas de multicolinearidade, pois ela estava altamente correlacionada com a liquidez corrente.

Os dados foram organizados em um painel balanceado, e realizou-se uma transformação logarítmica na variável dependente visando encontrar o modelo que melhor se ajustasse aos dados. Além disso, criaram-se variáveis *dummies* anuais para controlar a evolução dos preços das ações e capturar o efeito da Covid-19. No entanto, a variável *dummy* referente ao ano de 2022 foi excluída devido à multicolinearidade. Também se utilizaram efeitos aleatórios para os setores, visando obter previsões mais precisas para cada setor.

4 Resultados

4.1 Análise de Correlação

Neste tópico, busca-se identificar a existência de multicolinearidade entre as variáveis. A alta correlação entre as variáveis independentes pode tornar os estimadores do MQO menos precisos e ineficientes. A tabela 2 mostra a análise de correlação entre as variáveis que integram o estudo, veja a seguir:

Tabela 2

Matriz de Correlação entre as Variáveis

Variáveis	P	LPA	ROE	RE	RCR	LC	CV19	ALV	TAM
P	1								
LPA	0,3504	1							
ROE	0,0185	0,2371	1						
RE	-0,0205	0,0227	0,0251	1					
RCR	-0,0666	0,1778	0,1330	-0,0470	1				
LC	0,0891	0,0543	-0,0291	-0,1424	-0,1323	1			
CV19	0,1093	0,1231	0,0575	-0,0816	0,0126	-0,0162	1		
ALV	0,0613	0,3299	0,0097	0,0373	0,2259	-0,2899	0,1836	1	
TAM	-0,0533	-0,3577	0,1223	0,0096	0,1719	-0,4137	0,0538	0,0897	1

Nota: P = Preço da Ação; LPA = Lucro por Ação; ROE = Retorno Sobre Patrimônio Líquido; RCR = Rotatividade de Contas a Receber; RE = Rotatividade de Estoques; LC = Liquidez Corrente; LS = Liquidez Seca; CV19 = Covid-19; TAM = Tamanho; ALV = Alavancagem.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Nota-se que as variáveis LPA, ROE, LC, CV19 e ALV têm correlação positiva com a variável dependente. Enquanto as variáveis RE, RCR e TAM têm correlação negativa com o preço das ações. Além disso, observa-se que não há correlação acima de 90% entre as variáveis LPA, ROE, RE, RCR, LC, CV19, ALV e TAM. Logo, não há indícios de colinearidade (Gujarati & Porter, 2011).

A Tabela 3 evidencia os *Variance Inflation Factors* (VIFS) das variáveis independentes que compõem o modelo de regressão, conforme abaixo:

Tabela 3*Análise do Fator de Inflação de Variância*

Variáveis	LPA	ROE	RE	RCR	LC	CV19	ALV	TAM
VIF	1,5733	1,1453	1,0374	1,1367	1,3420	1,0613	1,3449	1,5735

Nota: VIF = Fator de Inflação de Variância; LPA = Lucro por Ação; ROE = Retorno Sobre Patrimônio Líquido; RCR = Rotatividade de Contas a Receber; RE = Rotatividade de Estoques; LC = Liquidez Corrente; LS = Liquidez Seca; CV19 = Covid-19; TAM = Tamanho; ALV = Alavancagem.

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Os fatores de inflação de variância das variáveis LPA, ROE, RE, RCR, LC, CV19, ALV e TAM resultaram em números abaixo de 10. Desta maneira, não existem sinais sobre a presença de multicolinearidade entre as variáveis independentes analisadas (Gujarati & Porter, 2011).

4.2 Estatística Descritiva

A tabela 4 expõe a análise descritiva de dados, demonstrando informações referentes às médias, desvio-padrões, mínimos e máximos das variáveis dependentes e independentes que fazem parte do estudo.

Tabela 4*Análise Descritiva dos Dados*

Descrição	Nº Observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
P	255	21,7514	15,2897	1,9207	86,9701
LPA	255	1,5722	3,7073	-18,2300	23,0755
ROE	255	0,1656	0,4146	-2,4792	4,2003
RE	255	21,9574	49,3725	0,2883	456,8949
RCR	255	7,4874	5,0316	1,4554	34,7070
LC	255	1,7940	1,0220	0,2160	8,0481
ALV	255	24,1338	1,1939	20,7673	27,6184
TAM	255	0,6383	0,2581	0,1091	2,4618

Nota: P = Preço da Ação; LPA = Lucro por Ação; ROE = Retorno Sobre Patrimônio Líquido; RCR = Rotatividade de Contas a Receber; RE = Rotatividade de Estoques; LC = Liquidez Corrente; LS = Liquidez Seca; CV19 Covid-19; TAM = Tamanho; ALV = Alavancagem.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O valor médio da alavancagem foi aproximadamente 24,13 e o desvio padrão foi cerca de 4,95% do valor médio. A variável tamanho foi 0,6383 em termos médios e o desvio padrão verificado foi próximo de 40,44% do valor médio encontrado. Deste modo, as variáveis alavancagem e tamanho possuem dispersão relativamente baixa.

Os valores médios aproximados do preço da ação é 21,75, do lucro por ação é 1,57, do retorno sobre o patrimônio líquido é 0,17, da rotatividade de estoques é 21,96, da rotatividade de contas a receber é 7,84 e da liquidez corrente é 1,79. Os desvios padrões destas variáveis foram aproximadamente maiores do que 55% dos valores médios. Logo, estes elementos possuem alta variabilidade.

4.3 Análise da Regressão

Nesta seção, procura-se encontrar o modelo de regressão que seja mais corretamente especificado para evidenciar se as informações contábeis explicam o preço das ações das empresas que compõem o índice IBOV, entre os períodos de 2018 e 2022, após o advento da pandemia do novo coronavírus. O modelo multinível é robusto à heterocedasticidade e não exige tanta rigorosidade das hipóteses, mas deve atender aos pressupostos de normalidade e de autocorrelação serial. Para tanto, segue os resultados do modelo 1 de regressão:

$$\log(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 LPA_{itj} + \beta_2 ROE_{itj} + \beta_3 RCR_{itj} + \beta_4 RE_{itj} + \beta_5 LC_{itj} + \beta_6 CV19_t + \beta_7 TAM_{itj} + \beta_8 ALV_{itj} + \sum_{i=2}^{n=4} \gamma_i ANO_i + \varepsilon_{it} + \mu_{0j} \quad (2)$$

Tabela 5

Modelo 1 de Regressão Multinível

Modelo 1 de Regressão Multinível					
Nº Observações:	255	Log-verossimilhança:			-274,567
Nº Grupos:	11	Escala:			0,3927
Tam. Mín. do Grupo:	5	Convergente:			Sim
Tam. Máx. do Grupo:	45	Tam. Méd. do Grupo:			23,200
Variáveis Estatísticas	Coefficiente	Erro padrão	z	P> z	P> z 0.025 0.975
Intercepto	1,147	1,141	1,005	0,315	-1,089 3,383
LPA	0,081	0,014	5,715	0,000***	0,053 0,109
ROE	-0,129	0,107	-1,208	0,227	-0,338 0,080
RE	0,000	0,001	-0,398	0,691	-0,002 0,002
RCR	-0,004	0,010	-0,343	0,731	-0,024 0,017
LC	0,155	0,049	3,155	0,002***	0,059 0,252
CV19	0,123	0,129	0,953	0,340	-0,130 0,376
ALV	0,024	0,046	0,521	0,602	-0,067 0,115
TAM	0,621	0,213	2,916	0,004***	0,203 1,038
Ano 2019	0,444	0,126	3,525	0,000***	0,197 0,690
Ano 2020	0,382	0,126	3,021	0,003***	0,134 0,629
Ano 2021	0,161	0,125	1,282	0,200	-0,085 0,406
Setor code Var	0,157	0,163			
Coeficiente de Correlação Intraclassa (ICC)		19,47%			
Testes Estatísticos		Coeficiente		P-valor	
Shapiro-Wilk		0,994		0,398	
Durbin-Watson		1,812		-	

Nota: LPA = Lucro por Ação; ROE = Retorno Sobre Patrimônio Líquido; RCR = Rotatividade de Contas a Receber; RE = Rotatividade de Estoques; LC = Liquidez Corrente; LS = Liquidez Seca; CV19 = Covid-19; TAM = Tamanho; ALV = Alavancagem; *** p-valor < 0.01.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Dentro do escopo dos modelos multinível, o ponto de partida comumente utilizado é o que se refere ao modelo nulo. Segundo Hair Jr. e Fávero (2019), este modelo envolve a análise da variável dependente em relação às variáveis aleatórias, que, no contexto deste estudo, são representadas pelos setores das empresas. A aplicação deste método, o qual é chamado de *step up strategic*, permitiu identificar uma correlação intraclasse de 19,47%. A correlação intraclasse, nesse caso, é uma métrica que avalia a proporção da variação total atribuída às diferenças entre os setores.

Conforme resultados da Tabela 5, as variáveis ROE, RE, RCR, ALV não se mostraram significativas. Sendo assim, estes índices não conseguiram explicar o preço das ações das empresas que compõem o IBOV, entre os períodos analisados. A variável do estudo, CV19, não foi estatisticamente significativa. As variáveis *dummies* para os períodos também sugerem que a pandemia não explica a variação nos preços, quando analisados anualmente.

As ações em 2019 tiveram, em média, um logaritmo de preço de 0,444 unidades mais altas do que as de 2018, mantendo tudo o mais constante. Em 2020 e 2021, as ações tiveram em média, logaritmos de preços maiores do que as ações de 2018, apesar do decréscimo de 2019 para 2020 e 2020 para 2021, todas as variáveis mantidas constantes. Deste modo, observa-se que mesmo com o advento da pandemia, o preço das ações que compõem o IBOV cresceu em relação ao período inicial analisado.

Para uma análise mais precisa do modelo especificado, as variáveis que não apresentaram significância estatística foram excluídas, resultando na Equação 3. Esse processo de inclusão e exclusão manual de variáveis, orientado tanto pelo entendimento subjacente do fenômeno quanto pela significância estatística, alinha-se ao que Hair Jr. e Fávero (2019) definem como estratégia "*step-up*". A Tabela 6 demonstra os resultados do novo modelo que será utilizado para realizar uma análise mais profunda, objetivando esclarecer o problema de maneira mais assertiva.

$$\log(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 LPA_{itj} + \beta_2 LC_{itj} + \beta_3 TAM_{itj} + \sum_{i=2}^{n=4} \gamma_i ANO_i + \varepsilon_{it} + \mu_{0j} \quad (3)$$

Tabela 6
Modelo 2 de Regressão Multinível

Modelo 2 de Regressão Multinível					
Nº Observações:	255	Log-verossimilhança:			-262,203
Nº Grupos:	11	Escala:			0,3912
Tam. Mín. do Grupo:	5	Convergente:			Sim
Tam. Máx. do Grupo:	45	Tam. Méd. do Grupo:			23,200
Variáveis Estatísticas	Coefficiente	Erro padrão	z	P> z	P> z [0.025 0.975]
Intercepto	1,772	0,233	7,594	0,000***	1,315 2,230
LPA	0,080	0,013	6,387	0,000***	0,055 0,105
LC	0,146	0,047	3,086	0,002***	0,053 0,239
TAM	0,589	0,206	2,860	0,004***	0,185 0,993
Ano_2019	0,392	0,108	3,641	0,000***	0,181 0,603
Ano_2020	0,447	0,108	4,146	0,000***	0,236 0,658
Ano_2021	0,219	0,109	2,012	0,044**	0,006 0,432
Sector_code Var	0,153	0,157			

Setor	Nº	u0j
Consumo Cíclico	0	0,234866
Consumo Não Cíclico	1	0,139329
Materiais Básicos	2	0,167068
Consumo Não Básico	3	-0,054618
Diversos	4	-0,642036
Utilidade Pública	5	0,164248
Petróleo	6	-0,020729
Bens Industriais	7	0,198377
Saúde	8	0,126207
Tecnologia da Informação	9	-0,537675
Telecomunicação	10	0,224962
Coeficiente de Correlação Intraclasses (ICC)	19,47%	
Testes Estatísticos	Coeficiente	P-valor
Shapiro-Wilk	0,994	0,398
Durbin-Watson	1,812	-

Nota: LPA = Lucro por Ação; LC = Liquidez Corrente; TAM = Tamanho. *** p-valor < 0.01; ** p-valor < 0.05.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Fundamentado no ICC, aproximadamente 19,47% da variabilidade total no log dos preços é atribuída às diferenças entre os setores. De outro modo, os setores explicam cerca de 19,47% da variação dos preços, enquanto 80,53% da variância é atribuída às variações nos setores ou outras fontes de variações que não são explicadas pelo modelo. Em termos práticos, se dois ativos pertencem ao mesmo setor, espera-se que a correlação entre seus preços, em log, seja cerca de 19,47% devido à associação comum com esse setor.

O intercepto é 1,772, sendo assim, a variação esperada no preço das ações quando todas as variáveis forem iguais a 0 é e^{β_0} , isto é, 5,88, mantendo todas as variáveis constantes. Para aumento de uma unidade em LPA, espera-se um aumento de 8% no preço das ações, mantendo tudo o mais constante. O incremento de uma unidade em LC, a variação esperada na variável dependente é cerca de 14,60%, mantidas as outras variáveis constantes. O acréscimo de uma unidade em TAM, existe a expectativa de variância de 58,90% em Y, as demais variáveis constantes.

Quanto à periodicidade, em 2019, 2020 e 2021, constatou-se que o preço das ações foram, respectivamente, cerca de 48%, 56% e 24,50% mais altos em comparação com 2018, mantendo tudo o mais constante. Sendo assim, mesmo com o advento da Covid-19, os preços das ações aumentaram, quando analisados anualmente.

Os efeitos aleatórios permitem realizar ajustes para os interceptos de cada setor em relação ao intercepto do modelo. Os setores consumo cíclico, não cíclico, materiais básicos, utilidade pública, bens industriais, saúde e telecomunicação têm efeitos aleatórios positivos, sugerindo que, em média, o log dos preços de um ativo destes segmentos é maior do que o intercepto da regressão. Neste íterim, os ramos consumo não básico, diversos, petróleo e tecnologia da informação têm efeitos aleatórios negativos. Logo, supõe-se que, em média, o log de preços de um ativo destas categorias é inferior ao intercepto da regressão.

A partir dos resultados do modelo 2, nota-se que o índice lucro por ação tem influência positiva no preço das ações e é significativo, em concordância com os estudos de Ball e Brown (1968), Beaver (1968), Collins et al. (1997), Lopes (2001), Galdi e Lopes (2008), Wang et al.

(2013) e Rahman e Liu (2021). Porém, o índice ROE não foi significativo, de acordo com Rahman e Liu (2021) e em discordância com Wang et al. (2013) e Yanto et al. (2021).

O índice de liquidez corrente tem relação positiva com o preço das ações e é significativo, conforme estudo de Rahman e Liu (2021) e em desacordo com a pesquisa de Wang et al. (2013). Os índices de rotatividade de estoques e contas a receber têm influência positiva, mas não são significativos, conforme estudo de Wang et al. (2013). A variável de controle tamanho possui associação positiva e significativa. Desta forma, as hipóteses H1 e H2 são aceitas e a hipótese H3 é rejeitada.

5 Considerações Finais

Os estudos de *value relevance* examinam a relevância das informações contábeis para o mercado acionário (Kothari & Wasley, 2019). O objetivo do estudo foi investigar a associação entre os indicadores contábeis de rentabilidade, operacionais e de liquidez e a reação do preço das ações das empresas após o surto da Covid-19.

Os resultados do estudo sugerem que os índices lucro por ação, liquidez corrente e o tamanho da empresa têm associação positiva com o preço das ações, conforme a literatura (Ball & Brown, 1968; Beaver, 1968; Collins et al., 1997; Galdi & Lopes, 2008; Wang et al., 2013; Rahman & Liu, 2021). Entretanto, as variáveis rotatividade de estoque, de contas a receber e retorno sobre o patrimônio líquido não têm significância estatística, em concordância com a literatura (Wang et al., 2013; Rahman & Liu, 2021).

A variável *dummy*, covid-19, também não mostrou significância estatística, evidenciando que a pandemia não influenciou os preços das ações das empresas que compõem o IBOV, quando analisados anualmente. Ademais, numa investigação de evolução anual dos preços, notou-se que, mesmo com a pandemia do novo coronavírus, os preços das ações aumentaram.

Além disso, por meio da regressão linear multinível, entre os períodos analisados, identificou-se que cerca de 19,47% da variação no log dos preços das ações se refere às diferenças setoriais, sugerindo uma variabilidade das observações dentro dos setores de aproximadamente 80,53%. Em termos práticos, a maioria da variabilidade na variável independente remete às características individuais das entidades de cada setor e outros fatores que não foram incluídos no estudo.

Do ponto de vista teórico, o estudo colabora para o enriquecimento da literatura em relação ao fortalecer o arcabouço sobre *value relevance* das informações contábeis no mercado acionário, principalmente, o lucro e a liquidez, inclusive em anos de pandemia. Na prática, mostra a utilidade das informações de lucratividade e de capacidade de pagamento para os investidores, além de, apresentar que parte da variação no preço das ações ocorre devido às diferenças entre setores, o que pode subsidiar os *stakeholders* a tomarem decisões mais assertivas.

O estudo contribui para a literatura sobre a relevância das informações contábeis (*value relevance*) no mercado de capitais durante a pandemia. Além disso, promove a utilização da regressão multinível para analisar setores na bolsa de valores, oferecendo achados importantes para investidores e *stakeholders* sobre a utilidade das informações de lucratividade e de capacidade de pagamento para a tomada de decisão.

As limitações do estudo estão relacionadas à investigação apenas no principal índice da bolsa de valores brasileira, além do tamanho da amostra, que impossibilita generalizações. Além disso, sugere-se para pesquisas futuras: a análise mensal, visando identificar os impactos

da Covid-19 no preço das ações, o aumento do tamanho da amostra, e a realização do estudo via regressão quantílica em toda bolsa de valores, objetivando analisar os impactos do coronavírus em empresas menores e maiores.

Referências

- Ahrens, T., & Ferry, L. (2021). Accounting and accountability practices in times of crisis: a Foucauldian perspective on the UK government's response to COVID-19 for England. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 34(6), 1332–1344. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2020-4659>
- Alexandrino, T. C. (2020). *Análise da relação entre os indicadores de desempenho sustentável (ESG) e desempenho econômico-financeiro de empresas listadas na B3* [Dissertação Mestrado]. Universidade Federal de Pernambuco. Repositório Digital da UFPE <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/38600>
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159–170. <https://doi.org/10.2307/2490232>
- Barth, M. E., Cahan, S. F., Chen, L., & Venter, E. R. (2017). The economic consequences associated with integrated report quality: Capital market and real effects. *Accounting, Organizations and Society*, 62, 43–64. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.08.005>
- Beaver, W. H. (1968). The Information Content of Annual Earnings Announcements. *Journal of Accounting Research*, 6, 67–92. <https://doi.org/10.2307/2490070>
- Brito, N. O. (1977). Eficiência informacional fraca de mercados de capitais sob condições de inflação. *Revista Brasileira do Mercado de Capitais*, 4(10), 63–85. Repositório Institucional da UFRJ. <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/10350>
- Bruni, A. L., & Famá, R. (1998). Mercados eficientes, CAPM e anomalias: uma análise das ações negociadas na BOVESPA (1988-1996). In *Seminários em Administração – SEMEAD*, 3. São Paulo: USP/FEA/PPGA. Repositório USP. <https://repositorio.usp.br/item/001015760>
- Burke, Q. L., & Wieland, M. M. (2017). Value relevance of banks' cash flows from operations. *Advances in Accounting*, 39, 60–78. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2017.08.002>
- Chi, Y. (2023). Corporate Financial Measures and Covid-19 Pandemic with Evidence from the Growth Enterprise Market of China's Shenzhen Stock Exchange. *BCP Business & Management*, 40, 321-334. <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v40i.4397>
- Collins, D. W., Maydew, E. L., & Weiss, I. S. (1997). Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. *Journal of Accounting and Economics*, 24(1), 39–67. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(97\)00015-3](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(97)00015-3)
- Cui, L., Kent, P., Kim, S., & Li, S. (2021). Accounting conservatism and firm performance during the COVID-19 pandemic. *Accounting & Finance*, 61(4), 5543–5579. <https://doi.org/10.1111/acfi.12767>
- Fabrizi, M., Ipino, E., Longhin, F., & Parbonetti, A. (2023). The informativeness of earnings announcements during times of global uncertainty: Evidence from the Covid-19 pandemic. *Corporate Governance: An International Review*, 31(5), 795-813. <https://doi.org/10.1111/corg.12552>

- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Galdi, F. C., & Lopes, A. B. (2008). Relação de longo prazo e causalidade entre o lucro contábil e o preço das ações: evidências do mercado latino-americano. *Revista De Administração*, 43(2), 186–201. <https://doi.org/10.1590/S0080-21072008000200006>
- Garavaglia, S., Van Landuyt, B. W., White, B. J., & Irwin, J. (2023). The ESG stopping effect: Do investor reactions differ across the lifespan of ESG initiatives? *Accounting, Organizations and Society*, 101441. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2023.101441>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica* (D. Durante, M. Rosemberg, M. L. G. L. Rosa, D. C. Shikita, A. F. Araújo Júnior, & M. A. Salvato, Orgs.; 5º ed). AMGH Editora Ltda.
- Hair Jr., J. F., & Fávero, L. P. (2019). “Multilevel modeling for longitudinal data: concepts and applications”. *RAUSP Management Journal*, 54(4), 459–489. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-04-2019-0059>
- Kothari, S. P., & Wasley, C. (2019). Commemorating the 50-Year Anniversary of Ball and Brown (1968): The Evolution of Capital Market Research over the Past 50 Years. *Journal of Accounting Research*, 57(5), 1117–1159. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12287>
- Leoni, G., Lai, A., Stacchezzini, R., Steccolini, I., Brammer, S., Linnenluecke, M., & Demirag, I. (2021). Accounting, management and accountability in times of crisis: lessons from the COVID-19 pandemic. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 34(6), 1305–1319. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2021-5279>
- Lopes, A. B. (2001). *A relevância da informação contábil para o mercado de capitais: o modelo de Ohlson aplicado a Bovespa* [Tese de Doutorado]. Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/T.12.2001.tde-02062020-174635>
- Machado, M. A. V., Macedo, M. A. S., & Machado, M. R. (2015). Analysis of the Relevance of Information Content of the Value Added Statement in the Brazilian Capital Markets. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(67), 57–69. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201512240>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Martin, P. R., & Moser, D. V. (2016). Managers’ green investment disclosures and investors’ reaction. *Journal of Accounting and Economics*, 61(1), 239–254. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.08.004>
- Neves, G. S., & Carrera Junior, J. M. (2022). O Impacto da Covid-19 no Reflexo dos Indicadores Fundamentalistas no Retorno das Ações. In *Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade “Accounting in favor of sustainable development”*, 19, 1–14. São Paulo: USP/FEA/PPGCC. Recuperado de <https://congressousp.fipecafi.org/anais/>
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 661–687. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00461.x>
- Rahman, J. M., & Liu, R. (2021). Value Relevance of Accounting Information and Stock Price Reaction: Empirical Evidence from China. *Accounting and Management Information Systems*, 20(1), 5–27. <http://dx.doi.org/10.24818/jamis.2021.01001>

- Rahmani, A. N., Suangga, A., L., Drajat, R. P., & Permatasari, T. (2023). Impact of Covid-19 on Financial Ratio Banking Sector. *KnE Social Sciences*, 8(18), 15–23. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i18.14192>
- Rinaldi, L. (2022). Accounting and the COVID-19 pandemic two years on: insights, gaps, and an agenda for future research. *Accounting Forum*, 1–32. <https://doi.org/10.1080/01559982.2022.2045418>
- Rinaldi, L., Cho, C. H., Lodhia, S. K., Michelon, G., & Tilt, C. A. (2020). Accounting in times of the COVID-19 pandemic: a forum for academic research. *Accounting Forum*, 44(3), 180–183. <https://doi.org/10.1080/01559982.2020.1778873>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Silva, I. P. (2022). *Relação das Combinações de Negócios no Preço e no Retorno das Ações das Empresas Brasileiras Listadas na B3* [Dissertação e Mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina. Repositório Institucional da UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/>
- Souza, Â. R. L. de, Koeche, A. S., Allgaier, J. F., Santos, F. V. dos, & Oliveira, L. de. (2022). Desempenho econômico-financeiro de empresas do agronegócio da carne, listadas na B3, antes e após o início da Covid-19. *Revista de Gestão e Secretariado*, 13(3), 1890–1908. <https://doi.org/10.7769/gesec.v13i3.1450>
- Suzana, F. M., Oliveira, S. M., Santos Junior, E. F., & Ambrosoli, S. dos S. (2022). Uma Análise dos Principais Impactos Financeiros e Contábeis da Pandemia da Covid-19 nas Empresas Brasileiras do Segmento de Transporte Aéreo Incluídas na B3. *Pensar Contábil*, 25(86), 44–51. Recuperado de <http://www.atena.org.br/>
- United Nations. (2023). *WHO chief declares end to COVID-19 as a global health emergency*. United Nations. Recuperado de <https://news.un.org/>
- Wang, J., Fu, G., & Lu, C. (2013). Accounting Information and Stock Price Reaction of Listed Companies — Empirical Evidence from 60 Listed Companies in Shanghai Stock Exchange. *Journal of Business & Management*, 2(2), 11–21. <https://doi.org/10.12735/jbm.v2i2p11>
- World Health Organization. (2023). *WHO Coronavirus (COVID-19)*. World Health Organization. Recuperado de <https://covid19.who.int/>
- Yanto, E., Christy, I., & Cakranegara, P. A. (2021). The Influences of Return on Asset, Return on Equity, Net Profit Margin, Debt Equity Ratio and Current Ratio Toward Stock Price. *International Journal of Science, Technology & Management*, 2(1), 300–312. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v2i1.155>
- Zhai, J., & Wang, Y. (2016). Accounting information quality, governance efficiency and capital investment choice. *China Journal of Accounting Research*, 9(4), 251–266. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2016.08.001>