

O efeito da atenção à pandemia do Covid-19 no retorno de ativos e no sentimento de investidores individuais

DOI: 10.4025/enfoque.v45i1.71114

Rayane Farias dos Santos 

Doutora em Ciências Contábeis na
Universidade de Brasília
E-mail: rayane.farias10@hotmail.com

César Augusto Tibúrcio Silva 

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela
Universidade de São Paulo
Professor Titular na Universidade de Brasília
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
E-mail: cesaraugustotiburciosilva@gmail.com

Recebido em: 27.01.2024

Aceito em: 14.05.2024

2ª versão aceita em: 24.05.2024

RESUMO:

Objetivo: Verificar o efeito da atenção à pandemia do covid-19 no retorno de ativos e no sentimento de investidores individuais.

Método: O Índice de Volume de Pesquisa foi utilizado como proxy para a atenção do investidor, e para a construção de um nível de atenção robusto. Para medir o retorno, foi empregado tanto o retorno simples quanto o retorno anormal, enquanto o Índice de Felicidade Hedonometer mensurou o sentimento do investidor. Os dados foram analisados com o uso de regressões quantílicas.

Originalidade/Relevância: Existem poucas pesquisas que analisam a atenção do investidor em mercados em desenvolvimento (no Brasil quase não há pesquisas) e principalmente com o uso de métricas de atenção mais diretas. Lacunas literárias são encontradas quanto ao efeito da atenção limitada no mercado de ações e principalmente em sua relação com o sentimento do investidor. Esse estudo se torna relevante ao aprofundar esses campos.

Resultados: A atenção à pandemia do covid-19 impactou negativamente no sentimento do investidor, assim como, o aumento no número de pesquisas teve um impacto negativo nos retornos das ações. Achados justificáveis pela necessidade de alocar atenção, relacionada a atenção limitada dos investidores, em conjunto com o aumento dos riscos e da incerteza dos mercados financeiros em resposta à pandemia, ou as medidas preventivas como o lockdown.

Contribuições teóricas/metodológicas/práticas: As conclusões são úteis para os decisores políticos, bolsas de valores e investidores, à medida que comprehende como a extensão da pesquisa na internet (alocação da atenção) influencia os retornos das ações em um contexto de mercados emergentes, em que os mercados dependem principalmente de informações públicas e não públicas com ampla disponibilidade, e como o sentimento do investidor também é afetado pela atenção. Assim como contribui para as lacunas literárias no tocante à atenção limitada e suas consequências psicológicas e econômicas.

Palavras-chaves: Atenção do Investidor; Covid-19; Retorno das Ações; Sentimento do Investidor.

The effect of attention to the Covid-19 pandemic on asset returns and sentiment of individual investors

ABSTRACT:

Objective: To assess the impact of attention to the covid-19 pandemic on asset returns and the sentiment of individual investors.

Method: The Search Volume Index was employed as a proxy for investor attention, and for the construction of a robust attention level. To measure returns, both simple and abnormal returns were utilized, while the Hedonometer Happiness Index gauged investor sentiment. Data were analyzed using quantile regressions.

Originality/Relevance: There is a scarcity of research examining investor attention in developing markets (with minimal research in Brazil) and especially utilizing more direct attention metrics. Literary gaps are identified regarding the effect of limited attention on the stock market and particularly its relationship with investor sentiment. This study becomes relevant by delving into these areas.

Results: Attention to the covid-19 pandemic had a negative impact on investor sentiment, as did the increase in the number of searches, which had a negative effect on stock returns. Findings are justifiable due to the necessity of allocating attention, related to investors' limited attention, coupled with the heightened risks and uncertainty in financial markets in response to the pandemic or preventive measures such as lockdowns.

Theoretical/Methodological/Practical Contributions: The conclusions are valuable for policymakers, stock exchanges, and investors, as they comprehend how the extent of internet research (attention allocation) influences stock returns in the context of emerging markets, where markets primarily depend on publicly and non-publicly available information, and how investor sentiment is also affected by attention. It also contributes to literary gaps regarding limited attention and its psychological and economic consequences.

Keywords: Investor Attention; Covid-19; Return on Shares; Investor Sentiment.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, os investidores enfrentam a perspectiva de crise no mercado financeiro (Smales, 2021). Crises como “A Grande Depressão”, ocorrida em 1929, a crise dos “Tigres Asiáticos”, sucedida em 1997, e a crise do “Subprime” em 2007 afetaram bolsas de valores de todo o mundo. Assim como os efeitos da crise financeira mundial de 2007 causaram grandes impactos na economia brasileira em 2008 (Oliveira & Paula, 2008).

Em março de 2020, iniciou-se mais uma crise mundial. Nesta data, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a pandemia de covid-19. A crise sanitária mundial, provocada pela covid-19 no início do ano de 2020, também causou efeitos na Bolsa de Valores brasileira (B3). Em alguns períodos, o Ibovespa fechou com queda de quase 50% e, na mesma semana, foram realizados três *circuit breaks*, procedimento que interrompe a negociação de ativos na Bolsa em casos de mais de 10% de desvalorização (B3, 2020).

Eventos como o covid-19 são uma oportunidade para aprender algo sobre a psicologia do investidor e o comportamento humano (Ortmann, Pelster, & Wengerek, 2020). Afinal, como os mercados financeiros são conduzidos por humanos ou por algoritmos projetados por humanos, eles são sempre comportamentais (Wagner, 2020).

As pesquisas desenvolvidas sobre a cognição humana têm buscado apreender o modo como as pessoas pensam, interpretam e percebem o mundo (Krajbich, 2019). Considerado um campo em expansão de estudos, as finanças comportamentais têm enfrentado o desafio de documentar e compreender vários tipos de vieses cognitivos e como isto induz as decisões de investidores individuais, por meio da observação do comportamento de mercado dessa população (De, Gondhi, & Pochiraju, 2010).

A Economia da Atenção surge, no âmbito das finanças comportamentais, buscando trazer luz a um mercado que antes era tido como eficiente e, atualmente, é compreendido como sujeito a vieses comportamentais, uma vez que os tomadores de decisões não são totalmente racionais (Huang & Zhang, 2020). Ela sugere que as limitações de tempo e energia dos investidores fazem com que eles não absorvam todas as informações tempestivamente (Vozlyublennaia, 2014).

Os investidores individuais podem apenas analisar e julgar a informação que mais captura sua atenção e, assim, adaptar sua conduta de investimento, o que leva a desvios temporários de preços (Wagner, 2020). Esse fator ocorre porque os investidores enfrentam uma decisão de alocação de atenção antes de escolher seus ativos (Ying, Kong, & Luo, 2015). As informações exigem atenção e, portanto, precisam ser gerenciadas para evitar a sobrecarga de informações (Bijl, Kringsaug, Molnár, & Sandvik, 2016; Bonaldi, 2018).

Ao tomar decisões, os indivíduos tendem a mudar sua atenção para frente e para trás entre os estímulos, escolhendo opções que eles analisaram de forma mais geral e imediatamente antes de suas respostas (Krajbich, 2019). Além do mais, a atenção é atraída para estímulos mais ruidosos e mais salientes

na escolha de duas alternativas, bem como opções de valor mais alto em alternativas de múltipla escolha Krajbich, 2019).

Evidências literárias sobre finanças comportamentais (Da, Engelberg, & Gao, 2011; Vozlyubleniaia, 2014) sugerem que a atenção do investidor afeta os retornos do mercado e causa ainda mais violação na eficiência desse mercado. Os estudos sobre atenção do investidor possuem algumas vertentes, parte da literatura se focaliza em como a atenção do investidor é determinada, quais fatores impactam essa atenção, como estímulos concorrentes e vieses cognitivos afetam as decisões de atenção (Lim & Fteoh, 2010).

A outra vertente da literatura se concentra nos resultados que a atenção do investidor desencadeia, analisando-a em conjunto com o volume de negociação e o volume de busca na internet (Smales, 2021; Vasileiou, 2022). A presente pesquisa se insere nos estudos da segunda vertente, e motivada por essa linha de pesquisa tem como objetivo verificar o efeito da atenção à pandemia do covid-19 no retorno de ativos e no sentimento de investidores individuais.

Dada a literatura (por exemplo, Costa, Mendes, Silva, & Lunkes, 2022) que afirma está ocorrendo redução no perfil do pequeno investidor da B3 e identifica diferenças entre os fatores que determinaram a decisão de investir na bolsa de valores antes e depois da pandemia. A pesquisa se torna pertinente ao estudar o comportamento do investidor individual, considerando o crescimento de sua participação na Bolsa de Valores e sua importância na solidez do mercado financeiro, na liquidez das organizações e, consequentemente, na geração de empregos e renda. Além do mais, colabora com a discussão a respeito das mudanças decisórias de investidores em períodos de crises (Shear, Ashraf, & Sadaqat, 2020).

O artigo faz uso do Índice de Volume de Pesquisa (IVP) para medir a atenção do investidor, cooperando para a literatura, já que esta não resolveu totalmente a direção da relação entre IVP e retornos de ações. Por exemplo, Chen (2017) e Smales (2021) identificam uma relação negativa em que os retornos diminuem após um aumento na atenção do investidor, ao contrário de Da, Engelberg e Gao (2011) e Tang e Zhu (2017) que encontraram uma relação positiva, enquanto Kim, Lučivjanská, Molnár e Villa (2019) não encontraram relação significativa. Buscar contribuir empiricamente a respeito desta tensão é uma das contribuições produzidas por este estudo.

O estudo é relevante para a literatura atual sobre a compreensão da reação do mercado de ações à pandemia do covid-19 (Chen, 2017; Smales 2021). Enriquece os amplos estudos (Rupande, Muguto, & Muzindutsi, 2019; Panyagometh 2020) sobre os determinantes dos retornos das ações, ao demonstrar que a atenção dos investidores é importante para os retornos esperados das ações com base em uma medida ativa de atenção *ex post*, o volume de pesquisa do Google. Além de que destaca a importância da atenção dos investidores à especificação dos ativos e faz colaboração a literatura ao examinar a relação entre a atenção e o sentimento do investidor em mercados emergentes (Chen, 2017).

O artigo está dividido em cinco partes, a começar com uma introdução, seguida de uma revisão da literatura. A terceira parte inclui os métodos usados para o alcance do objetivo proposto. A quarta parte apresenta os resultados e discussões, e a quinta as considerações finais, limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Mercado Financeiro e Investidores Individuais no Período do Covid-19

A evolução das tecnologias de informação e comunicação foram de suma importância para a popularização do mercado financeiro (Tantaopas, Padungsaksawasdi, & Treepongkaruna, 2016). Os resultados de uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira das Entidades do Mercado Financeiro e de Capitais (ANBIMA) em 2019 evidenciam que as previsões de aumento dos investidores com o passar dos anos se devem à influência da disseminação de conteúdos relacionados ao mercado de capitais nas redes sociais (Costa et al., 2022).

Oliveira e Paula (2008) afirmam que a popularidade dos sistemas online permite que variados perfis de investidores adentrem nos mercados financeiros, especialmente indivíduos de diferentes classes de renda. Levando em consideração que não há restrições sociais para a entrada de pessoas no mercado financeiro, qualquer interessado pode aderir a diferentes tipos de investimentos disponíveis (Chen, 2017).

Segundo Ortmann, Pelster e Wengerek (2020), o número de participantes e o volume de transações nas bolsas de valores cresceram ambos durante a pandemia. Como resultado desse crescimento, é difícil entender as funções do setor financeiro no sistema econômico. Males (2021) enfatizou que, devido à conjuntura econômica, o mercado financeiro tornou-se cada vez mais significativo ao longo dos anos, abrangendo uma parcela maior da população e tornando-se assim cada vez mais complexo e dinâmico.

Em 2019, a B3 atingiu um milhão de investidores individuais e, em abril de 2020, apesar da tribulação causada pela pandemia do covid-19, dobrou o número de Cadastros de Pessoas Físicas (CPFs) inscritos em relação ao final do ano anterior. A idade média dos novos investidores é de 32 anos, ao passo que em 2013, a faixa etária acima de 60 anos dominou os investidores (B3, 2020).

Os homens ainda são maioria entre os que estão chegando na bolsa, representando 74% do total. Apesar de serem minoria, as mulheres vêm ganhando terreno no mercado. O número de investidoras saltou de 179.392 em 2018 para 809.533 em 2020, e a participação delas no todo foi de 22% para 25% (B3, 2020). Deste modo, mudanças no perfil do investidor individual da B3 são percebidas. O total de pessoas físicas com recursos aplicados em renda variável atingiu 3 milhões em outubro de 2020 (B3, 2020).

Assim, os investidores parecem ter percebido uma oportunidade de entrar na bolsa em meio à crise. A pesquisa de Bonaldi (2018) descreve o comportamento dos investidores durante a crise de 2008, observando que a crise financeira pode ser um determinante da entrada de novos investidores na bolsa. Uma pesquisa realizada no ano de 2020 pela B3 para entender o perfil do investidor durante a pandemia do covid-19 obteve como respostas, sobre os motivos que estimularam o primeiro investimento na bolsa, que 38% dos entrevistados disseram embarcar no mercado para aprender e aplicar em outras modalidades de investimento, 33% disseram buscar produtos com maior rentabilidade, 11% citaram a baixa remuneração da poupança e a queda de juros, 9% falaram em ampliar a carteira de investimentos e 9% citaram outros motivos(B3, 2020).

À medida que o mundo se tornou mais conectado e os fluxos de informação se tornaram quase instantâneos, o uso de computadores e inteligência artificial para ler, interpretar e tomar decisões financeiras com base em notícias tornaram-se uma estratégia de negociação viável (Groß-Klußmann & Hautsch, 2011), pelo menos em períodos considerados normais. A pergunta que precisa ser feita é se o cenário continua viável em períodos de crise como a desencadeada pela pandemia do covid-19.

A história ressalta que as pandemias mudam a maneira como as sociedades e os investidores se organizam e tem efeitos a longo prazo (Shear, Ashraf, & Sadaqat, 2020). Quando o mercado entra em crise, o índice de volatilidade aumenta, ou seja, cresce o número de negociações devido à baixa dos preços das ações (Tang & Zhu, 2017). Para Hameed, Kang e Viswanathan (2010), a volatilidade está relacionada a mudanças no preço dos ativos no mercado.

O surto de covid-19 desencadeou uma crise de saúde que afetou diretamente os mercados financeiros (Costa et al., 2022). A crise da saúde se transformou em uma possível crise financeira (Wagner, 2020). Possivelmente devido à difusão cada vez mais rápida de notícias, nenhum episódio anterior de surto viral levou a uma reação do mercado que se assemelha remotamente à resposta ao covid-19 (Baker, Farrokhnia, Meyer, Pagel, & Yannelis, 2020).

A crise do covid-19 oferece um cenário único para examinar a resposta do mercado à atenção do investidor individual durante um período de extrema incerteza (Smales, 2021), principalmente em mercados emergentes. Visto que esses mercados são mais vulneráveis a eventos que chamam atenção (Ying, Kong, & Luo, 2015), devido à participação majoritária do valor total do mercado de ações ser composta por investidores individuais, torna-se um campo de estudos que merece maior compreensão.

2.2 Atenção do Investidor e Retornos de Ativos

A hipótese do mercado eficiente sugere que os preços das ações refletem todas as informações disponíveis. No entanto, os investidores nem sempre reúnem todas as informações, mas apenas aquelas que lhes interessam, uma vez que a atenção é uma atividade cognitiva escassa no mundo real (Shear, Ashraf, & Sadaqat, 2020).

A literatura comportamental (exemplo, Rasheed, Rafique, Zahid, & Akhtar, 2018) que aborda sobre o Vies da Familiaridade, o conhecido *Home Bias*, explica a tendência que o investidor tem de investir em classes de ativos com as quais é mais acostumado, ou ativos em que já tem algum investimento prévio, ou ainda empresas que são bem conhecidas na região onde mora. O problema é que só porque um investimento é familiar não significa que ele é mais adequado para os objetivos financeiros.

Pesquisas anteriores (Merton, 1987; Hameed, Kang, & Viswanathan, 2010; Chen, 2017) fornecem uma estrutura teórica profunda na qual a atenção limitada pode afetar a estatística de preços de ativos, assim como o equilíbrio. Outros estudos empíricos também encontram evidências consistentes para apoiar a teoria de que a atenção do investidor tem um impacto significativo na determinação dos preços dos ativos (Barber & Odean, 2008; Da, Engelberg, & Gao, 2011; Baker et al., 2020).

Há um crescente corpo de literatura preocupado com as implicações da atenção limitada para a precificação de ativos desde o trabalho seminal de Merton (1987). Na realidade, dada a abundância de informações, os investidores precisam focar sua atenção de forma eficiente em diferentes ativos ao longo do tempo (Chen, 2017). De acordo com Huberman e Regev (2001), os preços reagem a novas informações apenas quando os investidores prestam atenção a elas.

A alocação de atenção precede a alocação de portfólio e pode levar a decisões de portfólio pouco frequentes, afetando aspectos da dinâmica dos preços dos ativos, como a capacidade de previsão de retorno (Han, Wu, & Yin, 2018). Os investidores atentos incorporam imediatamente novas informações aos preços, induzindo uma resposta de preço e mudanças no retorno esperado (Baker et al., 2020).

Smales (2021) aborda que a atenção do investidor desempenha um papel importante na dinâmica do mercado de ações. Porém, em tempos de acesso sem precedentes a notícias e informações, os investidores têm dificuldade em avaliar com precisão o significado econômico e o impacto de tais informações (Haroon & Rizvi, 2020). Como o covid-19 criou uma incerteza sem precedentes e trouxe enormes custos econômicos devido às medidas de distanciamento social para conter e controlar o contágio, esperava-se que uma maior atenção a esse evento criasse pressão nos retornos das ações.

Chundakkadan e Nedumparambil (2021) apoiaram a hipótese de reconhecimento do investidor ao descobrirem o prêmio sem meios de comunicação, o que indica que ações com mais cobertura mediática obtêm um retorno menor. Ao disseminar informações para um público amplo, o maior volume de pesquisas no Google amplia o reconhecimento dos investidores e representa mais atenção dada pelos investidores. Assim, a hipótese de reconhecimento do investidor prevê que as ações com maiores volumes de pesquisa no Google terão um volume de negociação menor, que impacta no retorno.

Estudos como Al-Awadhi, Alsaifi, Al-Awadhi e Alhammadi (2020), Alfaro, Chari, Greenland e Schott (2020) e Ashraf (2020) obtiveram como achados que os mercados de ações reagiram aos surtos de covid-19 com fortes retornos negativos. Aggarwal, Nawn e Dugar (2021) usando uma amostra de doze países com mercados de ações mais líquidos, constatam que a atenção a pandemia afetou negativamente o retorno das ações por meio das previsões de crescimento, devido aos investidores atualizarem suas expectativas de crescimento sobre o futuro para um valor mais baixo. Assim, é postulada a seguinte hipótese.

H1: A atenção dos investidores individuais à pandemia de covid-19 influencia negativamente os retornos das ações.

2.3 Atenção e Sentimento do Investidor

As finanças comportamentais substituem a suposição de que os investidores sempre agem racionalmente ao tomar decisões de investimento pela ideia de que nem sempre são lógicos, sendo propensos a vários vieses comportamentais (Rupande, Muguto, & Muzindutsi, 2019). Essa substituição tem consequências na precificação dos ativos.

A literatura de precificação de ativos se aprofundou nas variáveis de humor na tentativa de explicar o comportamento do mercado (Su, Fang, & Yin, 2017; Haroon & Rizvi, 2020, etc.). Descobriu-se que os padrões de negociação dos investidores estão ligados ao sentimento ou humor predominante em todo o mercado (Rupande, Muguto, & Muzindutsi, 2019).

O sentimento é definido como a atitude geral dos investidores em relação a determinados ativos ou mercados financeiros que possuem dependência com o fluxo de informação (Tantaopas, Padungsaksawasdi, & Treepongkaruna, 2016). A associação entre os volumes de pesquisa do Google e os retornos do mercado podem estar sujeitos à influência dos sentimentos dos investidores (Baker & Wurgler, 2006). É provável que ocorram mais pesquisas online com o mercado quente e em situações que o mercado esteja em pânico, uma vez que os investidores estão mais inclinados a pesquisar o motivo das falhas e dos problemas existentes quando o sentimento negativo domina o mercado (Chen, 2017).

O estudo do impacto do sentimento do investidor já ocorre na literatura há mais de um quarto de século, como nas pesquisas de Merton (1987) e Baker e Wurgler (2006), e ainda assim não é um assunto encerrado. Na busca de medir com clareza o sentimento do investidor, pesquisadores como Peter Dodds e Chris Danforth criaram em 2007 um instrumento capaz de medir a felicidade de grandes populações em tempo real, chamado Índice de Felicidade do Hedonometer (IFH). A ferramenta é disponibilizada gratuitamente no site dos autores (<https://hedonometer.org/words/labMT-pt-v2/>) e em várias línguas, mensurado por meio de uma série temporal interativa representativa da felicidade através de postagens no Twitter. A ferramenta é utilizada na pesquisa para medir o sentimento do investidor.

O Hedonometer consegue captar o sentimento de prováveis investidores, possibilitando verificar a relação entre o sentimento do investidor e os movimentos do mercado financeiro (Li, Shen, Xue & Zhang, 2017). Pesquisadores mais recentes têm se concentrado crescentemente no impacto do sentimento do investidor para o retorno de ativos (Wang, Su, & Duxbury, 2021; Kim et al., 2019), no uso de dados disponíveis em artigos de notícias (Haroon & Rizvi, 2020), Twitter (Nisar & Yeung, 2018) e *Google Trends* (Biji et al., 2016; Chen, 2017; Nogueira Reis & Pinho, 2020).

O Google mantém uma posição dominante no mercado de mecanismos de busca, respondendo por mais de 92% das consultas globais (StatCounter, 2022), consequentemente, a frequência de pesquisa do *Google Trends* é provavelmente representativa do comportamento de pesquisa da população geral. Realizar uma consulta de pesquisa na internet é uma indicação direta de atenção, evidenciando que o usuário está focado em um tópico específico ao buscar informações sobre ele (Smales, 2021).

O sentimento do investidor refletido por meio do IFH e a atenção mensurada por meio dos dados presente em motores de busca como o *Google Trends* constituem uma valiosa fonte de informação (Nogueira Reis & Pinho, 2020). Os reflexos do coronavírus podem ser manifestados através de um volume excessivo de pesquisas e representa uma fonte de dados oportuna e de grande valor para prever a variação dos preços e retorno das ações em todo o mundo (Lyócsa, Baumöhl, Výrost, & Molnár, 2020).

Biji et al. (2016) mediram a atenção do investidor com o volume de pesquisas no *Google* dos nomes das empresas e constataram que a atenção do investidor prevê negativamente os retornos das ações. Pyo (2017) por meio do uso da ferramenta de frequência de pesquisa no NAVER DataLab (que permite aos usuários verificar quais tópicos específicos estão no centro do esforço de busca de informações das pessoas em um momento específico) explorou a relação atenção-retorno no mercado coreano e constatou que a atenção do investidor tem um efeito negativo nos retornos do índice KOSPI.

Chen (2017), ao utilizar o volume de pesquisa do Google, obteve em seus achados que o efeito negativo da atenção do investidor é fortalecido (enfraquecido) no mercado com sentimento positivo (negativo). Durante os maus momentos, os investidores ficam cada vez mais preocupados com seus investimentos e provavelmente prestarão mais atenção aos fundamentos de seus respectivos ativos (Han, Wu, & Yin, 2018).

Nogueira Reis e Pinho (2020) estudaram o sentimento do investidor nos meios de comunicação de texto e combinaram a sua influência com os casos de surto nos retornos do setor bolsista dos Estados Unidos, da Europa e dos seus principais países mais afetados pela pandemia. Concluíram que os retornos dos Estados Unidos são mais sensíveis ao sentimento e, portanto, mais propensos a fatores irracionais do que os casos confirmados em comparação com a Europa. Além do mais, fatores nacionais influenciam os retornos de forma diferente.

As notícias relacionadas a doenças infecciosas podem causar alarme e influenciar os sentimentos dos investidores (Erdem, 2020). O recente surto de covid-19 teve impacto em quase todos os países. O mercado dos Estados Unidos e os mercados mundiais, da mesma forma, registraram um declínio de quase 30% nos índices de cotação no final do primeiro trimestre, em relação ao trimestre anterior (Haroon & Rizvi, 2020).

Devault, Sias e Starks (2019) ressaltam que os “investidores de sentimento” mudam de ações mais seguras para mais especulativas quando há maior incerteza no mercado. Devido ao comportamento do rebanho, esses investidores negociam em conjunto, fazendo com que os volumes de negociação aumentem rapidamente, o que resulta em maior volatilidade do mercado, que pode desencadear em bolhas de preços e retornos negativos (Shen, Yu, & Zhao, 2017).

Quando o sentimento e as expectativas se invertem, essas bolhas de preços explodem devido à consequente liquidação em massa de portfólios, o que também induz a volatilidade do mercado e baixos retornos (Su, Fang, & Yin, 2017). Segundo Chen (2017), a associação entre os retornos de mercado e o Índice de Volume de Pesquisa (IVP), que é a proxy usada para medir a atenção do investidor, podem estar sujeitos à influência dos sentimentos dos investidores.

Investidores mais aflitos e angustiados devido às notícias e repercussões do covid-19 tendem a fazer mais pesquisas e dedicar maior atenção ao mercado, no intuito de dirimir suas dúvidas e anseios, assim como diminuir o risco da incerteza. Essa atitude é mitigada quando o ambiente está emanado de sentimentos positivos e maior grau de certeza. O pânico entre os investidores e o sentimento global desempenharam um papel nunca visto nos mercados de ações (Haroon & Rizvi, 2020). Assim, é postulada a seguinte hipótese.

H2: A atenção do investidor à Pandemia do covid-19 influencia negativamente no sentimento positivo (índice de felicidade) do investidor.

3 METODOLOGIA

3.1 Amostra e Coleta de Dados

O universo desta pesquisa foi composto pela população de todas as empresas classificadas no Índice Brasil 100 (IBRX-100 B3) no primeiro trimestre 2023, conforme composição listada na bolsa de valores Brasil, Bolsa, Balcão (B3). O IBrX-100 é o índice de desempenho médio das cotações dos 100 ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro. A escolha do índice é justificada devido à maior visibilidade no mercado desse indicador, uma vez que as entidades listadas no índice buscam fornecer um nível mais elevado de informações (Araújo, Confessor, Santos, Oliveira, & Prazeres, 2017).

Por sua vez, para a composição da amostra, quando as empresas possuíam mais de um tipo de ação, retirou-se a com menor volume de negociação e também uma empresa que não possuía dados para o volume de negociação, restando assim, uma amostra de 96 empresas.

Os dados foram coletados compreendendo o período entre a segunda semana de março de 2020, uma vez que em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) mudou a classificação de contaminação de covid-19 à pandemia, e a primeira semana de maio de 2023, considerando que em 5 de maio de 2023 a OMS anunciou oficialmente o fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente a pandemia de covid-19, totalizando 165 semanas.

3.2 Mensuração do Retorno Anormal e da Atenção do Investidor

Neste estudo foram utilizados dois retornos, o retorno simples e o retorno anormal das ações. O retorno simples foi calculado semanalmente através do logaritmo da razão entre o preço de fechamento na semana atual e o preço de fechamento da semana anterior, conforme indicado na Equação 1.

$$RET_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right) \quad (1)$$

Em que, $RET_{i,t}$ é o retorno simples da ação i na semana t , enquanto $P_{i,t}$ é o preço de fechamento da ação i na semana t e na semana $t - 1$. Por sua vez, seguindo o estudo de Swamy, Dharani e Takeda (2019), o retorno anormal das ações foi estimado conforme exposto na Equação 2.

$$RA_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}) \quad (2)$$

Em que, $RA_{i,t}$ é o retorno anormal para a ação i na semana t , enquanto $R_{i,t}$ é o retorno para a ação i na semana t calculado conforme a Equação 1, e $E(R_{i,t})$ é o retorno esperado da ação i na semana t , calculado de acordo com a Equação 3.

$$E(R_{i,t}) = R_f + \beta_{i,t}(R_m - R_f) \quad (3)$$

Em que, $R_{i,t}$ é o retorno da carteira de mercado na semana t . Para o retorno de mercado (R_m) foi utilizado o Índice Ibovespa, uma vez que índice é o principal indicador de desempenho das ações negociadas na bolsa de valores Brasil, Bolsa, Balcão (B3) (Nunes, Costa Jr., & Meurer, 2005; Ribeiro, 2010). A proxy da taxa livre de risco (R_f) empregada foi o CDI (Certificados de Depósitos Interbancários) (Antunes & Lamounier, 2006; Oliveira, 2021; Fonseca, 2022). O CDI é calculado diariamente e, de acordo com Oliveira (2021), trata-se se uma taxa que apresenta valores próximos a taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia). A estimativa do beta ($\beta_{i,t}$) da ação é dada pela seguinte razão (Elton, Gruber, & Brown, 2012):

$$\beta_{i,t} = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)} \quad (4)$$

Em que $\beta_{i,t}$ é o beta para a ação i na semana t , enquanto $\text{Cov}(R_i, R_m)$ é a covariância entre o retorno da ação i na semana t e o retorno de mercado na semana t , e $\text{Var}(R_m)$ é a variância do retorno de mercado na semana t . Destaca-se que os retornos anormais foram calculados baseados em dados semanais, e portanto, utilizou-se os retornos das últimas sessenta semanas para cada variável elencada. Foram calculados 14.851 retornos conforme a Equação 1 e 14.004 de acordo com a Equação 2.

O IVP foi usado como proxy para atenção do investidor, seguindo as pesquisas de Mondria, Wu e Zhang (2010), Da, Engelberg e Gao (2011), Vlastakis e Markellos (2012) e Ding e Hou (2015). O índice foi construído através da frequência de busca agregada fornecida pelo *Google Trends*. Essa ferramenta proporciona uma medida direta da atenção do investidor, uma vez que, se o internauta está pesquisando sobre determinada ação, é porque ele está prestando atenção nesta ação (Da, Engelberg, & Gao, 2011).

Além disso, de acordo com dados de outubro de 2022 coletados pelo site de análise de tráfego na Internet, *StatCounter*, o buscador de pesquisas Google representa mais de 92% do fluxo de pesquisas no mundo. Ainda segundo o *StatCounter*, essa percentagem sobe para mais de 96% quando se observa o contexto de pesquisas no Brasil. Portanto, a ferramenta Google proporciona uma mensuração mais precisa para a atenção do investidor quando comparadas com medidas mais tradicionais (Da, Engelberg, & Gao, 2011).

Para este estudo, o IVP foi coletado semanalmente por meio do *Google Trends*. As palavras-chave utilizadas para medir a atenção do investidor à pandemia do covid-19 foram adaptadas de Lyócsa, Baumöhld, Výrostd e Molnár (2020), correspondendo a: "covid", "covid-19", "corona", "coronavírus", "vírus",

"sars", "pandemia", "lockdown". Uma vez que as pesquisas a essas palavras podem trazer ambiguidade e enviesar o estudo, a categoria 'finanças' foi aplicada para filtrar informações de interesse para o trabalho, descartando outros tipos de categorias. Com o intuito de mitigar sazonalidades e visando construir um índice que captura o nível de atenção de modo robusto (Da, Engelberg, & Gao, 2011), os dados coletados do *Google Trends* foram constituídos conforme a Equação 5.

$$IVPA_{i,t} = \log (IVP_t) - \log [Med(IVP_{t-1}, \dots, IVP_{t-8})] \quad (5)$$

Em que, $IVPA_{i,t}$ é o Índice de Volume de Pesquisa Anormal para a empresa i na semana t , o $\log (IVP_{i,t})$ representa o logaritmo do IVP para a empresa i durante a semana t , e $\log [Med(IVP_{i,t-1}, \dots, IVP_{i,t-8})]$ refere-se ao logaritmo da mediana de IVP para a empresa i durante as 8 semanas anteriores.

Alternativamente, esta pesquisa também utilizou do Índice de Volume de Pesquisa Anormal calculado por Ying, Kong e Luo (2015). Os autores argumentaram que o valor absoluto da atenção do investidor varia em função de diversos fatores, como o ambiente econômico e, portanto, a proxy pode não refletir adequadamente o impacto nos retornos. Assim sendo, Ying, Kong e Luo (2015) construíram o IVPA em duas etapas. A primeira etapa se concentrou em calcular a atenção normal por meio da mediana da atenção para cada palavra-chave considerando a oito semanas anteriores, de acordo com a Equação 6. Já na segunda parte, a atenção anormal é o logaritmo da atenção normal dividida pela mediana da atenção nas oito semanas anteriores, em harmonia com a Equação 7.

$$MIVP_{i,t} = Med(IVP_{i,t}, \dots, IVP_{i,t-8}) \quad (6)$$

$$IVPA_{i,t} = \log \frac{IVP_t}{MIVP_{i,t}} \quad (7)$$

3.3 Mensuração do Sentimento do Investidor

A proxy para o sentimento do investidor que foi utilizada neste estudo é o Índice de Felicidade do Hedonometer (IFH), que corresponde a uma metodologia desenvolvida pelos pesquisadores Peter Dodds e Chris Danforth, disponibilizado gratuitamente em seu site (<https://hedonometer.org/words/labMT-pt-v2/>). Esse índice trabalha com várias línguas e é mensurado por meio de uma série temporal interativa representativa da felicidade, através de postagens no Twitter. O IFH é construído usando aproximadamente 10.000 palavras relacionadas a sentimentos, sendo baseado em pontuações de felicidade de palavras individuais, medidas através de uma escala de 1 a 9, em que 1 significa extremamente negativo, 5 trata-se de neutro e 9 é extremamente positivo.

A utilização de indicadores de sentimento por meio de redes sociais é amplamente empregada em diversos estudos quando o objetivo é verificar seu impacto no mercado (Wei, Mao & Wang, 2016; Nisar & Yeung, 2018). Por sua vez, os estudos de Li, Shen, Xue e Zhang (2017), Byström (2020), Oliveira e Silva (2021), utilizaram o Índice de Felicidade do Hedonometer como proxy para o sentimento do investidor. Conforme Li et al. (2017), o IFH consegue captar o sentimento de investidores em potencial, e por isso, é possível verificar a associação entre o sentimento do investidor e a dinâmica do mercado de ações.

O período de coleta do IFH foi entre a segunda semana de março de 2020 e a primeira semana de maio de 2023. Seguindo o estudo de Byström (2020), os dados do fim de semana foram excluídos, e considerando que os dados das variáveis elencadas no estudo são semanais, os níveis de felicidade foram transformados em semanais por meio da média dos dados diários.

3.4 Modelo Econométrico

Para testar a hipótese de que a atenção dos investidores individuais à pandemia de covid-19 impacta negativamente o retorno das ações e seguindo os estudos de Da, Engelberg e Gao., (2011), Han, Li e Yin (2017), Shear, Ashraf e Sadaqat (2020), Smales (2021), foi aplicada uma regressão quantílica com efeitos fixos em dados em painel, analisando os quantis 10, 50 e 90, e sua forma analítica está apresentada na Equação 8.

Salienta-se que a aplicação da regressão quantílica neste estudo fundamenta-se na observância da não adequação aos pressupostos da regressão linear, e conforme Brooks (2019), as regressões quantílicas são mais robustas a *outliers* e à não normalidade. Estimou-se nesta pesquisa a regressão quantílica com efeitos fixos para dados em painel (Koenker, 2004). Os efeitos individuais específicos são controlados nesse tipo de regressão, proporcionando uma abordagem mais flexível para a análise de dados em painel do que aquela apresentada pelos estimadores clássicos de efeitos fixos e aleatórios (Galvão Jr., 2011).

$$Retorno_{i,t} = \beta_0(\tau) + \beta_1(\tau)IVPA_{i,t} + \beta_2(\tau)ln(Casos)_t + \beta_3(\tau)lnTAM_{i,t} + \beta_4(\tau)BTM_{i,t} + \beta_5(\tau)Retorno_{i,t-1} + \varepsilon \quad (8)$$

Em que, a variável $Retorno_{i,t}$ é representada pelas proxies de retorno: retorno simples (RET — Equação 1) e retorno anormal (RA — Equação 2). A variável de interesse é o IVPA, encontrados conforme Equação 5 e Equação 7. Quanto às variáveis de controle, $ln(Casos)_t$ é dado pelo logaritmo natural do número de casos de covid-19 no Brasil na semana t e $RA_{i,t-1}$ configura-se como a proxy de retorno na semana t – 1 conforme equação 2, por sua vez $lnTAM_{i,t}$ apresenta-se como o logaritmo natural do volume de mercado da empresa i na semana t; e $BTM_{i,t}$ é o índice book-to-market da empresa i na semana t, calculado como a divisão entre o patrimônio líquido e o valor de mercado. Ainda, o β (beta) é o intercepto e o (τ) é o quantil a ser analisado e ε é o termo de erro.

Por sua vez, para testar a hipótese de que o sentimento do investidor, medido pelo Índice de Felicidade de Hedonometer, impacta no nível de atenção desse investidor, mensurado pelo Índice de Volume de Pesquisa, desenvolveu-se a seguinte regressão quantílica com efeitos fixos em dados em painel, de acordo com a forma analítica dada pela Equação 9.

$$IVPA_{i,t} = \beta_0(\tau) + \beta_1(\tau)IFH_t + \beta_2(\tau)VAN_{i,t} + \beta_3(\tau)RA_{i,t} + \beta_4(\tau)lnTAM_{i,t} + \beta_5(\tau)BTM_{i,t} + \varepsilon \quad (9)$$

Em que IVPA é o Índice de Volume de Pesquisa Alternativo, encontrado nas Equações 5 e 7. A variável de interesse do modelo é o IFH (Índice de Felicidade do Hedometer). Quanto as variáveis de controle, seguiu-se os estudos de Chen e Lo (2019), Yang, Ma, Wang e Wang (2021) e Akarsu e Süer (2022). O $VAN_{i,t}$ trata-se do logaritmo do volume anormal de negociação da empresa i na semana t, calculado como a subtração entre o volume de negociação da semana e o volume de negociação médio das últimas 8 semanas, e as demais variáveis já foram apresentadas, e seguem a mesma forma de mensuração. A Tabela 1 apresenta todas as variáveis elencadas para este estudo.

Tabela 1
Variáveis

Variável	Fórmula	Descrição
Retorno	$RET_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right)$ $RA_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t})$	Taxa de retorno da ação simples (RET) e taxa de retorno anormal da ação (RA)
IVPA	$IVPA_t = \log(IVP_t) - \log[Med(IVP_{t-1}, \dots, IVP_{t-8})]$ (Da, Engelberg & Gao, 2011) $IVPA_t = \log \frac{IVP_t}{MIVP_{i,t}}$ (Ying, Kong & Luo, 2015)	Índice de volume de pesquisa Alternativa, obtido do <i>Google Trends</i> usando como palavra-chave o nome da empresa e/ou ticket (código) elencado na B3
<i>InCasos</i>	-	Logaritmo natural dos casos de covid
<i>Retorno_{t-1}</i>	-	Primeira defasagem da taxa de retorno da ação
IFH	-	Índice de felicidade de Hedonometer
VAN	$VAN_{i,t} = VN_{i,t} - Mediana(VN_{t-1}, \dots, VN_{t-8})$	Volume anormal de negociação
<i>InTAM</i>	$lnTAM_{i,t} = ln(VM)$	Logaritmo natural do valor de mercado
BTM	$BTM_{i,t} = \frac{PL_{i,t}}{VM_{i,t}}$	Índice book-to-market

Legenda: P: Preço; IVP: Índice de Volume de Pesquisa; MIVP: Mediana do Índice de Volume de Pesquisa das últimas 8 semanas; VN: Volume de Negociação; VM: Valor de Mercado; PL: Patrimônio Líquido.

Fonte: Elaboração própria (2023).

4 RESULTADOS

4.1 Estatística Descritiva

Inicialmente faz-se necessário analisar as estatísticas descritivas das variáveis elencadas para o referente estudo. Os resultados estão expostos na Tabela 2. Os achados para a variável de retorno demonstram uma pequena diferença em sua média. Enquanto o retorno simples (RET) apresentou uma média negativa de -0,0036, o retorno anormal (RA) exibiu um valor ainda mais negativo de -0,0037. Tais resultados podem ser justificados pelo fato de o período da pandemia ter impactado negativamente o mercado financeiro. Grandes eventos podem afetar significativamente os retornos do mercado de ações (Jiang, Zhu, Zhang, Yan, & Shen, 2021).

Al-Awadhi et al. (2020), Alfaro et al. (2020) e Ashraf (2020) alcançaram como resultados dos seus estudos que os mercados de ações responderam à pandemia da covid-19 com fortes retornos negativos. Al-Awadhi et al. (2020), ao analisarem todas as ações do Índice Hang Seng e do Índice Composto da Bolsa de Valores de Xangai durante o surto de covid-19 na China, descobriram que a doença pandêmica interage negativamente com os retornos do mercado de ações, mais especificamente, que os retornos são significativamente negativos tanto em relação ao crescimento diário de casos confirmados como ao crescimento diário de casos de morte.

Ashraf (2020), ao utilizar dados diários de 22 de janeiro a 17 de abril de 2020 de 77 países, descobriu que os anúncios de medidas governamentais de distanciamento social têm um efeito negativo direto nos retornos do mercado de ações devido ao impacto adverso na atividade econômica.

Tabela 2
Estatística Descritiva

	N	Média	Desvio-Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
RET	14851	-0,0036	0,0876	-0,0021	-2,3152	1,6297
RA	14004	-0,0037	0,0676	-0,0028	-2,2637	0,5740
IVPA ₁	15840	0,0034	0,1368	-0,0168	-0,2420	0,5270
IVPA ₂	15840	0,0116	0,0409	0,0019	-0,0503	0,2183
InCasos	15840	5,0592	0,5208	5,1642	1,8633	5,9959
RET _{t-1}	14850	-0,0036	0,0876	-0,0021	-2,3152	1,6297
RA _{t-1}	14003	-0,0037	0,0676	-0,0028	-2,2637	0,5740
IFH	15840	6,0487	0,0439	6,0560	5,8670	6,2220
VAN	14766	-0,0020	0,1822	-0,0075	-0,8102	4,5786
TAM	15036	23,7002	1,1755	23,6007	20,4273	27,1074
BTM	13980	0,6834	1,0456	0,5259	-11,1801	6,8845

Legenda: RET: Retorno da ação; RA: Retorno Anormal da Ação; IVPA₁: Índice Volume de Pesquisa Alternativo pela metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011); IVPA₂: Índice Volume de Pesquisa Alternativo pela metodologia de Ying, Kong e Luo (2015); InTAM: Tamanho da empresa; InCasos: Casos de covid; RET_{t-1}: Primeira defasagem da variável RET; RA_{t-1}: Primeira defasagem da variável RA; IFH: Índice de Felicidade de Hedonometer; VAN: Volume Anormal de Negociação; TAM: Tamanho da empresa; BTM: Índice Book-to-Market.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Quanto a variável que representa a atenção do investidor, por meio das palavras referentes a pandemia de covid-19, em média, ambos os índices exibiram valores positivos. Enquanto o índice encontrado pela metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011) apresentou um valor médio de 0,0034, o índice visualizado pela metodologia de Ying, Kong e Luo (2015) foi três vezes maior, sendo este de 0,0116.

Jiang et al. (2021) descobriram que durante períodos de grave turbulência no mercado, como o covid-19, a atenção dos investidores ao mercado de ações aumentou substancialmente. Smales (2021) descobriu que o volume de pesquisa no Google para a palavra “coronavírus” aumenta acentuadamente a partir do final de fevereiro e atinge enormes picos em meados de março de 2020. Na era da informação, pandemias como o surto do covid-19 causam frenesi e uma competição por notícias atualizadas (Haroon & Rizvi, 2020). Quanto mais aflitos os investidores se encontram, maior é a busca por informações que ajudem a dissipar incertezas.

Para o índice que mensura o sentimento do investidor, o índice de felicidade do Hedonometer (IFH), observa-se que a variável apresentou um valor médio de 6,0487, enquanto sua mediana foi de 6,05. Nesse sentido, os resultados aqui demonstrados apontam para uma baixa oscilação do sentimento do investidor no período de covid-19, esses achados também corroboram com os encontrados no estudo de Oliveira e Silva (2021). Já o estudo de Gao, Li e Lu (2023), ao analisarem a tendência temporal em um outro contexto e período, revelam uma mudança significativa descendente no sentimento dos investidores nos mercados de ações da China, que pode ser justificado devido as restrições mais severas adotadas pelo país.

4.2 Índice de Volume de Pesquisa e Retorno

A Tabela 3 aponta os resultados do modelo que testou a hipótese de que a atenção dos investidores à pandemia de covid-19 impacta negativamente no retorno das ações. Os achados demonstram que o volume de pesquisa de palavras relacionadas a pandemia, por ambas as metodologias, Da, Engelberg e Gao (2011) e Ying, Kong e Luo (2015), tem influência negativa e estatisticamente significativa ao nível de 5% no retorno anormal, nos quantis 10 (modelos 3 e 4), assim como no retorno simples, apenas para o modelo Ying, Kong e Luo (2015), também no quantil 10 (modelo 2). Sugerindo que, quando no quantil inferior (P10), quanto maior o índice de pesquisa, menor o retorno simples e anormal das empresas no período do covid-19, não rejeitando H1.

Tabela 3

Atenção do Investidor e Retorno

Retorno (Da, Engelberg & Gao, 2011)	Modelo 1 - Retorno Simples (RET)			Modelo 3 - Retorno Anormal (RA)		
	P10	P50	P90	P10	P50	P90
β_0	-0,8661*** (0,1057)	-0,4222*** (0,0999)	0,0217 (0,1011)	-0,4987*** (0,0732)	-0,2171*** (0,0685)	0,0663 (0,0710)
IVPA ₁	-0,0532 (0,0357)	0,0027 (0,0254)	0,0298 (0,0271)	-0,0343** (0,0156)	-0,0091 (0,0066)	0,0134 (0,0098)
InCasos	0,0452*** (0,0110)	0,0118 (0,0098)	-0,0167 (0,0110)	0,0101*** (0,0028)	-0,0002 (0,0017)	-0,0071** (0,0032)
InTAM	0,0238*** (0,0038)	0,0153*** (0,0037)	0,0062 (0,0041)	0,0163*** (0,0031)	0,0092*** (0,0030)	0,0014 (0,0031)
BTM	-0,0004 (0,0018)	-0,0018 (0,0018)	-0,0069*** (0,0022)	0,0004 (0,0016)	-0,0008 (0,0012)	-0,0049*** (0,0014)
Retorno _{t-1}	-0,0170 (0,0289)	-0,0428 (0,0300)	-0,0826** (0,0380)	-0,0301 (0,0172)	-0,0339** (0,0134)	-0,0227 (0,0209)
Retorno (Ying, Kong & Luo, 2015)	Modelo 2 - Retorno Simples (RET)			Modelo 4 - Retorno Anormal (RA)		
	P10	P50	P90	P10	P50	P90
β_0	-0,8757*** (0,1142)	-0,4243*** (0,1038)	0,0082 (0,1080)	-0,5099*** (0,0780)	-0,2228*** (0,0717)	0,0675 (0,0752)
IVPA ₂	-0,0191** (0,0087)	0,0058 (0,0262)	0,0227 (0,0273)	-0,0394** (0,0178)	-0,0099 (0,0081)	0,0146 (0,0128)
InCasos	0,0457*** (0,0123)	0,0117 (0,0103)	-0,0158 (0,0109)	0,0108*** (0,0032)	0,0000 (0,0018)	-0,0076*** (0,0029)
InTAM	0,0241*** (0,0044)	0,0154*** (0,0041)	0,0065 (0,0044)	0,0166*** (0,0032)	0,0094*** (0,0031)	0,0014 (0,0032)
BTM	-0,0004 (0,0018)	-0,0018 (0,0018)	-0,0068*** (0,0023)	0,0005 (0,0017)	-0,0008 (0,0012)	-0,0047*** (0,0013)

Continua ..

Retorno _{t-1}	-0,0176 (0,0240)	-0,0424 (0,0292)	-0,0865** (0,0435)	-0,0299** (0,0146)	-0,0338*** (0,0124)	-0,0204 (0,0176)
------------------------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	---------------------

Legenda: Os P10, P50 e P90 se referem aos quantis analisados.
O erro-padrão está entre parênteses. P valor: *** 1%, ** 5%, * 10%.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Os resultados corroboram com Chundakkadan e Nedumparambil (2021), que descobriram um prémio sem meios de comunicação que as ações negligenciadas ganham em relação às ações reconhecidas, que indica que ações com mais cobertura mediática obtêm um retorno menor. Outros estudos como Perlin, Caldeira, Santos e Pontuschka (2017) e Nguyen, Schinckus e Hong Nguyen (2019) também encontraram uma relação negativa entre o volume de pesquisa, proxy para a atenção dos investidores, e os retornos de ações e índices.

Perlin et al. (2017) concentraram-se nos EUA, Reino Unido, Austrália e Canadá e examinaram se a atenção do investidor às palavras-chave relacionadas ao mercado de ações, como "stock", "finance" e "market", afeta os retornos do índice de Sharpe. Eles descobrem que o volume de pesquisa de algumas palavras-chave está negativamente associado aos retornos do índice. Nguyen, Schinckus e Hong Nguyen (2019) descobriram que os aumentos no volume de pesquisas no Google têm impactos negativos significativos nos retornos das ações das Filipinas, Tailândia e Vietnã. O resultado sugere que os investidores podem ser mais sensíveis às más notícias do que às boas notícias nas suas decisões de investimentos.

Chen (2017) ao realizar um estudo abrangente, que inclui índices de ações em 67 países, usando o Google SVI como medida de atenção do investidor, descobriu que em 20 países, a atenção do investidor tem um efeito negativo nos retornos das ações. E conclui que os retornos globais das ações diminuem significativamente após um aumento na atenção dos investidores.

Chen, Tang, Yao e Zhou (2022) descobriram que os índices agregados de atenção dos investidores preveem os retornos do mercado de ações de forma negativa e significativa. Han, Hirshleifer e Walden (2021) documentam que os investidores tendem a ser atraídos por ações de alta variância, empurrando os preços para cima e tornando os retornos esperados negativos.

Ao estudar o período da crise, estudos internacionais como Al-Awadhi et al. (2020); Baker et al. (2020); Chundakkadan e Nedumparambil (2021); Smales (2021); Zhang et al. (2021); Vasileiou (2022) e Szczygierski, Charteris, Bwanya e Brzeszczynski (2022) documentaram que os mercados de ações reagiram aos surtos de covid-19 com fortes retornos negativos. Mishra, Rath e Dash (2020) também encontraram retornos negativos de ações para todos os índices durante o surto de covid-19, e que esse resultado ocorre em detrimento do aumento dos riscos e da incerteza dos mercados financeiros globais em resposta à pandemia. Assim como o período de lockdown influenciou negativamente os resultados das empresas.

Erdem (2020), ao encontrar um retorno negativo nos índices das bolsas, afirma que parece haver uma forte relação negativa entre a liberdade de um país e o impacto da pandemia nos mercados bolsistas. Ele propõe duas explicações: primeiro, os investidores em países menos livres podem estar a pensar que o número de casos está a ser subnotificado e, portanto, reagem exageradamente ao mesmo tamanho de anúncio. Em segundo lugar, a possibilidade de expropriação, que é mais provável em estados autocráticos, pode ter aumentado durante as pandemias e levado à má gestão nas empresas. Esta situação reduz o valor da empresa, suprimindo o desempenho do mercado de ações nos países menos livres.

Os resultados apresentados no Brasil são condizentes com achados de estudos internacionais, por exemplo, Vasileiou (2022) e Szczygierski et al. (2022), no qual o aumento da atenção do investidor impacta negativamente no retorno das ações. Alguns possíveis cenários são levantados em justificativa para os resultados encontrados: o aumento dos riscos e da incerteza; o lockdown; as notícias diárias; a mudança da atenção para um cenário não habitual, que a pandemia do covid-19 desencadeou. Muito fatores ganharam a atenção do investidor e, portanto, impactaram na tomada de decisão e, consequentemente, de maneira negativa no retorno dos ativos. A decisão de alocação de atenção relacionada a atenção limitada dos investidores pode causar impactos no mercado financeiro.

4.3 Índice de Volume de Pesquisa e Sentimento do Investidor

No que diz respeito a hipótese que relaciona o efeito da atenção do investidor e os níveis de sentimento do mercado no período de covid-19, os achados estão dispostos na Tabela 4.

Tabela 4

Atenção e Sentimento do Investidor

IVPA	Modelo 1 - IVPA ₁ (Da, Engelberg & Gao, 2011)			Modelo 2 - IVPA ₂ (Ying, Kong & Luo, 2015)		
	P10	P50	P90	P10	P50	P90
β_0	1,7220*	1,8408	8,7895***	0,9191	1,1174	6,6092**
	(0,9503)	(2,1551)	(3,2873)	(0,8324)	(1,5469)	(2,7582)
IFH	-0,3101*	-0,3047	-1,4092***	-0,1718	-0,1793	-1,0490**
	(0,1603)	(0,3462)	(0,5395)	(0,1299)	(0,2508)	(0,4562)
VAN	0,0429*	0,0333	-0,0862	0,0429	0,0326	-0,0362
	(0,0253)	(0,0317)	(0,0699)	(0,0264)	(0,0296)	(0,0464)
RA	-0,0130	-0,0925*	-0,0178	-0,0120	-0,0855**	-0,0359
	(0,0269)	(0,0499)	(0,0717)	(0,0276)	(0,0388)	(0,0541)
InTAM	0,0002	-0,0007	-0,0035	-0,0003	-0,0019	-0,0049
	(0,0109)	(0,0116)	(0,0114)	(0,0082)	(0,0087)	(0,0087)
BTM	-0,0003	-0,0001	0,0014	-0,0001	-0,0001	0,0031
	(0,0032)	(0,0037)	(0,0037)	(0,0024)	(0,0028)	(0,0034)

Legenda: IVPA₁: Índice Volume de Pesquisa Alternativo pela metodologia de Da, Engelberg & Gao (2011); IVPA₂: Índice Volume de Pesquisa Alternativo pela metodologia de Ying, Kong e Luo (2015); IFH: Índice de Felicidade de Hedonometer; VAN: Volume Anormal de Negociação; RA: Retorno Anormal da Ação; TAM: Tamanho da empresa; BTM: Índice Book-to-Market.

O erro-padrão está entre parênteses. P valor: *** 1%, ** 5%, * 10%.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Pela metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011), os resultados apontam uma relação negativa e estatisticamente significativa (modelo 1), ao nível de 10% no quantil 10 e 1% no quantil 90. Em outras palavras, maiores níveis de pesquisa em palavras correlacionadas à pandemia de covid-19 estão associados a menores níveis de felicidade do investidor. A relação é mais forte quando o índice de pesquisa é maior (quantil 90), e esta relação, porém ao nível de significância de 5%, também foi apresentada quando verificada a metodologia de Ying, Kong e Luo (2015), não rejeitando H2.

O sentimento de pânico dos investidores desempenhou um papel sem precedentes no mercado de ações (Haroon & Rizvi, 2020). Investidores mais angustiados e nervosos com as notícias e o impacto da COVID-19 tendem a realizar mais pesquisas e prestar mais atenção ao mercado para dissipar suas dúvidas e preocupações, reduzindo o risco da incerteza. Essa atitude é amenizada quando o ambiente está repleto de emoções positivas e com maior grau de certeza. O sentimento do investidor tende a ser afetado por manchetes e publicidades referentes a doenças epidêmicas (Erdem, 2020).

A comunicação desequilibrada de crises de saúde leva à desarticulação entre os riscos reais e os riscos percebidos, resultando em uma reação excessiva ou insuficiente do sentimento (Vasileiou, 2022). Períodos de crise ou pânicos do mercado, tendem a desencadear mais pesquisas online porque, se o sentimento negativo dominar o mercado, os investidores tenderão a pesquisar as razões dos erros e imprecisões (Chen, 2017). Maiores níveis de felicidade dispensam a dedicação da atenção para pesquisar mais sobre o surto do covid-19, principalmente ao levar em consideração o que é enfatizado pela Economia da Atenção a respeito da atenção limitada do indivíduo, e da alocação e escolha de direcionamento da atenção para alguns eventos, já que não é possível direcionar atenção a todos.

5 ANÁLISES ADICIONAIS

Na busca por maior aprofundamento na relação entre a atenção dos investidores durante a pandemia de COVID-19 e o retorno, bem como na relação entre a atenção e o sentimento do investidor, foram realizadas análises adicionais de quantis e análise por curva de casos do covid-19

5.1 Análise dos Quantis

Em complemento aos testes realizados, foram utilizados outros quantis nos modelos, além dos quantis 10, 50 e 90 já descritos nos resultados do estudo. As divisões de quantis 25, 50, 75 e dos quantis 10, 25, 50, 75, 90 foram submetidas a análises. A conclusão obtida foi que os quantis 10, 50, 90 são os que melhor refletem os resultados obtidos devido à grande presença de *outliers* na pesquisa.

Na análise entre a atenção e o retorno, na divisão de quantis 25, 50 e 75 foi obtida influência significativa negativa ao nível de 5% da atenção do investidor sobre o retorno anormal no quantil 25, tanto no modelo Da, Engelberg e Gao (2011), quanto Ying, Kong e Luo (2015). Assim como na divisão 10, 25, 50, 75, 90 foi obtida influência significativa negativa entre a atenção e o retorno anormal nos quantis 10 (ao nível de 5% para Da, Engelberg & Gao, 2011; e 10% para Ying, Kong e Luo, 2015) e 25 (ao nível de 10%) em ambos os modelos, e para o retorno simples no quantil 10 (ao nível de 5%), apenas no modelo de Ying, Kong e Luo (2015). É possível observar que os resultados são bem semelhantes aos obtidos nos quantis 10, 50, 90. Foram alcançados em todos os testes um retorno significativo negativo do efeito da atenção sobre o retorno das ações, principalmente sobre o retorno anormal.

Na análise entre a atenção e o sentimento do investidor, ao utilizar a divisão de quantis 25, 50 e 75 não foi obtida relação significativa entre as variáveis. Enquanto na divisão 10, 25, 50, 75, 90 foi obtida uma relação significativa negativa apenas no quantil 90 em ambos os modelos (ao nível de 5% para Da, Engelberg, & Gao, 2011; e 10% para Ying, Kong, & Luo, 2015), demonstrando mais uma vez que a atenção tem influência significativa negativa sobre o sentimento do investidor, ou seja, quanto maior o volume de pesquisa, menor o índice de felicidade do investidor.

5.2 Análise por Curva de Casos do Covid-19

Com intuito de compreender melhor a relação entre a atenção dos investidores e o retorno de ativos, assim como a atenção dos investidores e o sentimento do investidor por meio de fases do covid-19, foi utilizado como base a curva de casos do covid-19, que foi seccionado em cinco fases: fase 1 - pré-covid (01/01/2019 a 28/02/2020); fase 2 - lockdown (01/03/2020 a 31/07/2020); fase 3 - vacinação (01/08/2020 a 28/02/2021); fase 4 - novo normal (01/03/2021 a 31/12/2021); e fase 5 - novo normal 2 (01/03/2021 a 05/05/2023). A tabela 5 descreve os resultados obtidos na relação entre a atenção dos investidores e o retorno das ações por fase, pelos modelos Da, Engelberg e Gao (2011) e Ying, Kong e Luo (2015).

Tabela 5

Atenção do Investidor e Retorno por Fase do covid-19

QUANTIS	Da, Engelberg e Gao (2011) / Ying, Kong e Luo (2015)										
	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90
PRÉ-COVID	- / -	/ -	/ -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
RET SIMPLES	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
RET ANORMAL	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
LOCKDOWN	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90
RET SIMPLES	- /	- / -	- /	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
RET ANORMAL	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
VACINAÇÃO	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90
RET SIMPLES	- / -	+ / +	+ / +	+ /	+ / +	- / -	- / -	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +
RET ANORMAL	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
NOVO NORMAL	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90
RET SIMPLES	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -

Continua

RET ANORMAL				+ /							
NOVO NORMAL 2	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90
RET SIMPLES											
RET ANORMAL											

Legenda: + (mais): A atenção impactou significativa e positivamente no retorno das ações; - (menos): A atenção impactou significativa e negativamente no retorno das ações; (Em branco): Não houve relação significativa entre as variáveis; / (barra): separa os resultados entre o primeiro modelo (Da, Engelberg & Gao, 2011) e o segundo modelo (Ying, Kong & Luo, 2015).

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A tabela demonstra que os modelos de Da, Engelberg e Gao (2011) e Ying, Kong e Luo (2015) apresentam resultados significativos semelhantes em quase todas as fases analisadas. O que diverge é que às vezes um dos modelos encontra significância, enquanto o outro não. Entretanto, quando ambos encontram influência significativa, a direção da significância (positiva ou negativa) é igual nos dois modelos. O mesmo achado foi observado nos testes sem a segmentação das fases.

Outro fator importante é que durante os períodos pré-covid e de lockdown, a relação significativa entre a atenção do investidor e o retorno de ativos se mostrou negativa. Ou seja, quando os rumores começaram a surgir sobre uma possível pandemia e quando ela foi de fato decretada pela OMS, a atenção dos investidores à pandemia impactou negativamente no retorno das ações.

Na fase de vacinação, uma mudança é observada. A relação significativa entre a atenção do investidor e o retorno possui sinais ambíguos, no qual a atenção, mediada pelo volume de pesquisas no Google, impacta tanto positiva, quanto negativamente no retorno dos ativos, quando se trata do retorno simples. O retorno anormal continua a demonstrar uma significância negativa entre as variáveis. É importante frisar que sem a segmentação das fases não foi encontrada relação significativa positiva entre as variáveis.

A relação negativa, conforme já mencionado, pode ser causada pela decisão de alocação de atenção em conjunto com o aumento dos riscos e da incerteza no ambiente, o lockdown, as más notícias diárias, a mudança da atenção para um cenário não habitual. Quanto a relação positiva, artigos como Aggarwal, Nawn e Dugar (2021) constataram que a atenção a pandemia afetou o retorno positivamente através da atualização do prêmio de risco de mercado devido aos investidores começarem a exigir maior prêmio de risco de mercado para investir em mercado de ações. O volume de pesquisa no Google também pode ser uma forma utilizada pelos investidores para dizimar suas incertezas e continuarem a acreditar no bom desempenho das empresas. Um fator importante e que também pode explicar a relação positiva é que nessa fase as vacinas contra o covid-19 surgiiram, criando esperança e novas expectativas.

Na fase do novo normal e novo normal 2 é possível observar que a influência significativa entre a atenção dos investidores e o retorno das ações quase não existe, apenas uma relação positiva foi encontrada no retorno anormal, quantil 25, da fase novo normal e apenas no modelo de Da, Engelberg e Gao (2011). Apesar dessas duas últimas fases serem consideradas pela OMS como períodos do covid-19, os investidores passaram a enxergar a pandemia como um evento habitual, comum. É como se as notícias aquele evento fossem apenas mais uma, dentre tantas outras que ocorrem no dia a dia. A influência da atenção voltada ao covid-19 já não causava impacto.

A tabela 6 descreve os resultados encontrados na relação entre a atenção e o sentimento do investidor por fase do covid-19, nos modelos Da, Engelberg e Gao (2011) e Ying, Kong e Luo (2015).

Tabela 6

Atenção e Sentimento do Investidor por Fase do covid-19

QUANTIS	Da, Engelberg e Gao (2011) / Ying, Kong e Luo (2015)											
	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90	
PRÉ-COVID												
RET SIMPLES + IFH	+ /						+ /					
RET ANORMAL + IFH	+ /						+ /					
LOCKDOWN	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90	
RET SIMPLES + IFH	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	
RET ANORMAL + IFH	- /	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	/ -	- / -	- / -	- / -	
VACINAÇÃO	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90	
RET SIMPLES + IFH	- / -	/ -	+ /				- / -	/ -	/ -		+ / +	
RET ANORMAL + IFH	- / -						- / -	/ -	/ -		/ +	
NOVO NORMAL	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90	
RET SIMPLES + IFH		- /										- /
RET ANORMAL + IFH												
NOVO NORMAL 2	10	50	90	25	50	75	10	25	50	75	90	
RET SIMPLES + IFH							- /					
RET ANORMAL + IFH	- /						- /					

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Os resultados da tabela 6 demonstram que antes do covid-19 ser declarado pandemia pela OMS, a relação entre a atenção, mediada pelo volume de pesquisa no Google, e o sentimento do investidor era positiva, apesar de ser presente apenas nos quantis 10 e no modelo de Da, Engelberg e Gao (2011), em ambos os retornos, simples e anormal.

Quando a pandemia chega na fase do lockdown, que foi no auge da explosão do covid-19 (em todas as mídias era assunto constante) a influência significativa entre a atenção do investidor a pandemia e o sentimento do investidor cresceu exponencialmente, tornando-se uma relação negativa entre as variáveis. Quanto maior o volume de pesquisa no Google menor era o nível de felicidade do investidor, o sentimento positivo era enfraquecido. Assim ainda permaneceu na fase de vacinação, porém já mostrando indícios de reversão.

Na fase de vacinação é possível observar influência significativa negativa (muito provavelmente causada ainda pelo pânico instalado devido a nova doença que tinha surgido e seu impacto negativo na vida cotidiana), mas também uma influência significativa positiva, nos quantis 90, em ambos os modelos, seja medido pelo retorno simples, ou retorno anormal. Afinal, a vacinação estava iniciando, uma esperança começava a surgir de que aquela crise teria fim e o mundo voltasse ao normal, ou a algum novo normal.

Nas fases do novo normal e novo normal 2 a relação se mostrou pouco significativa, ainda assim foi observada significância negativa no modelo de Da, Engelberg e Gao (2011). Ao passar a alta do covid-19 e a expectativa gerada pela descoberta da vacina, a atenção do investidor ainda causava alguma influência negativa no sentimento do investidor. Fato bastante comum já que o período do covid-19 ainda não havia cessado.

A análise por fase do covid-19 corroborou os resultados previamente identificados ao se examinar o período completo da pandemia e a relação negativa desta com o retorno das empresas e com o sentimento do investidor. Também demonstrou que dependendo da fase do covid-19 a influência apresenta indícios de inversão do sinal. Portanto, foi demonstrada a existência de influência do período pandêmico no sentimento do investidor, assim como o reflexo no mercado financeiro, por meio do retorno dos ativos.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo buscou verificar o efeito da atenção à pandemia do covid-19 no retorno de ativos e no sentimento de investidores individuais. Para atingir tal objetivo fez uso do Índice de Volume de Pesquisa (IVP) como *proxy* para a atenção do investidor, cuja coleta ocorreu semanalmente por meio do *Google Trends*.

O IVP foi utilizado para a construção de um nível de atenção robusto, com base em duas metodologias: Da, Engelberg e Gao (2011) e Ying, Kong e Luo (2015). Para medir o retorno foram utilizados o retorno simples e o retorno anormal. No que diz respeito à mensuração do sentimento do investidor, foi calculado por meio do Índice de Felicidade do Hedonometer (IFH). O período de coleta abrangeu o período do covid-19, conforme divulgado pela OMS, de 11 de março de 2020 a 5 de maio de 2023.

Por meio do uso de regressões quantílicas foram obtidos os resultados. Como resultados, tem-se que as pesquisas por covid-19 aumentaram ao longo de 2020 e 2021. Os retornos se mantiveram negativos nesse período, sendo o retorno anormal maior que o retorno simples. Quanto ao sentimento dos investidores, apresentaram uma baixa oscilação em meio à crise, sendo negativos quanto maior a atenção dos investidores à pandemia de covid-19.

Ao relacionar a atenção dos investidores à pandemia de covid-19 e o impacto no retorno das ações, obteve-se como resultado uma relação negativa e significativa, quanto ao retorno anormal, nos dois modelos adotados. O retorno simples só se mostrou significativo negativamente no modelo de Ying, Kong e Luo (2015). Quanto à relação entre atenção e o sentimento do investidor, foi possível observar que maiores níveis de felicidade do investidor desencadeiam em níveis menores de pesquisa. Ou seja, investidores com menores graus de felicidade é que tendem a ter um nível de atenção maior à covid-19. As hipóteses levantadas no estudo não foram rejeitadas.

Os resultados demonstram que em um período de crise como o do covid-19 os investidores com maiores níveis de felicidade, tendem a pesquisar menos sobre a doença, ao contrário de investidores angustiados e aflitos. Assim como o aumento do número de pesquisas pode refletir negativamente nos retornos das ações, devido a necessidade de alocação de atenção relacionada a atenção limitada dos investidores, que pode impactar no mercado de ações, em conjunto com o aumento dos riscos e da incerteza dos mercados financeiros em resposta à pandemia, ou as medidas preventivas que impactaram negativamente nos resultados de várias empresas.

Os resultados também podem ser explicados tomando por base que os investidores tinham em mente que o número de casos era subnotificado diariamente e, portanto, reagiam exageradamente às notícias, ou pela possibilidade de expropriação, que pode ter aumentado durante as pandemias e levado à má gestão nas empresas, o que reduziria o valor da empresa, suprimindo o desempenho do mercado de ações. A atenção inesperada dos investidores pode se tornar informativa, ou ruidosa e prejudicial para o mercado de ações.

Análises adicionais foram realizadas, as quais comprovaram os resultados já obtidos e ainda demonstraram por meio da análise cinco fases do covid-19 a influência clara da pandemia nos retornos dos ativos e no sentimento do investidor, sendo possível observar que a depender da fase analisada da pandemia a relação significativa pode ser negativa e positiva. A fase da vacinação, por exemplo, ao trazer esperança e novas perspectivas aos investidores, tornou a relação entre a atenção e o sentimento do investidor, assim como o retorno das ações, significativamente positivos, apesar da relação negativa ainda prevalecer. Análises com outras divisões de quantis também foram realizadas nos modelos, agregando maior robustez aos resultados encontrados.

Torna-se importante ressaltar que a decisão de alocação de atenção do investidor causa impactos no mercado financeiro. Portanto, as conclusões levantadas são úteis para os decisores políticos, bolsas de valores e investidores, à medida que compreendem como a extensão da pesquisa na internet (alocação da atenção) influencia os retornos das ações em um contexto de mercados emergentes, nos quais os mercados

dependem principalmente de informações públicas e não públicas de qualidade questionável e larga disponibilidade, e como o sentimento do investidor também é afetado pela atenção.

Para os investidores significa que suas estratégias devem incluir um fator de sentimento ao medir o risco em investimentos. Para os formuladores de políticas entender como funciona a alocação de atenção dos investidores é importante, já que ela pode causar impacto nos retornos de ativos e, portanto, no mercado financeiro. Esse impacto pode ser amplificado por mudanças no sentimento dos investidores, levando a saídas de capital e instabilidade financeira.

Apesar das contribuições do estudo, são encontradas limitações que podem ser exploradas em pesquisas futuras. Por exemplo, pesquisas futuras neste domínio podem explorar a potencial variação transversal devido aos tipos de propriedade das empresas, a relação entre o sentimento do investidor e o retorno, comparações entre mercados em desenvolvimento e mercados desenvolvidos, entre outros.

REFERÊNCIAS:

- Aggarwal, S., Nawn, S., & Dugar, A. (2021). What caused global stock market meltdown during the COVID pandemic—Lockdown stringency or investor panic?. *Finance Research Letters*, 38, 101827.
- Akarsu, S., & Süer, Ö. (2022). How investor attention affects stock returns? Some international evidence. *Borsa Istanbul Review*, 22(3), 616-626.
- Al-Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A., & Alhammadi, S. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *Journal of behavioral and experimental finance*, 27, 100326.
- Alfaro, L., Chari, A., Greenland, A. N., & Schott, P. K. (2020). Aggregate and firm-level stock returns during pandemics, in real time (No. w26950). National Bureau of Economic Research.
- Antunes, G. A., & Lamounier, W. M. (2006). Análise do efeito tamanho nos retornos das ações de empresas listadas na Bovespa. *Revista Contabilidade & Finanças*, 17(40), 87–101.
- Araújo, J. G., Confessor, K. L. A., dos Santos, J. F., de Oliveira, M. R. G., & dos Prazeres, R. V. (2017). A estrutura de capital e a governança: análise dos conselhos administração e estrutura de propriedade nas empresas listadas no IBRX-100. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(2), 121-140.
- Ashraf, B. N. (2020). Economic impact of government interventions during the COVID-19 pandemic: International evidence from financial markets. *Journal of behavioral and experimental finance*, 27, 100371.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2008). All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. *The review of financial studies*, 21(2), 785-818.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *The journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- Baker, S. R., Farrokhnia, R. A., Meyer, S., Pagel, M., & Yannelis, C. (2020). How does household spending respond to an epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 pandemic. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10(4), 834-862.
- Biilj, L., Kringshaug, G., Molnár, P., & Sandvik, E. (2016). Google searches and stock returns. *International Review of Financial Analysis*, 45, 150-156. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2016.03.015>
- Bonaldi, E. V. (2018). O pequeno investidor na bolsa brasileira: ascensão e queda de um agente econômico. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 97(33), 1-19.

- Brooks, C. (2019). *Introductory econometrics for finance*. Cambridge university press.
- Byström, H. (2020). Happiness and gold prices. *Finance Research Letters*, 35, 101599.
- B3. Brasil, Bolsa, Balcão. (2020). B3 divulga estudo sobre o perfil dos investidores pessoa física na bolsa. Acesso em: 08 de outubro de 2022. Disponível em: http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/pessoa-fisica.htm
- B3. Brasil, Bolsa, Balcão (2020). B3 Circuit Breaker. Acesso em: 08 de outubro de 2022. Disponível em: http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/circuitbreaker8AA8D0CC70EC15A20170EE77591A4B81.htm
- Chen, H. Y., & Lo, T. C. (2019). Online search activities and investor attention on financial markets. *Asia Pacific Management Review*, 24(1), 21-26.
- Chen, J., Tang, G., Yao, J., & Zhou, G. (2022). Investor attention and stock returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 57(2), 455-484.
- Chen, T. (2017). Investor attention and global stock returns. *Journal of Behavioral Finance*, 18(3), 358-372.
- Chundakkadan, R., & Nedumparambil, E. (2021). In search of COVID-19 and stock market behavior. *Global Finance Journal*, 54, 100639.
- Costa, M. R., Mendes, A. C. A., Silva, M. S., & Lunkes, R. J. (2022). Os Fatores Determinantes Para a Entrada de Pequenos Investidores na Bolsa de Valores do Brasil. *Revista de Contabilidade e Controladoria*, 14(2), 144-165.
- Da, Z., Engelberg, J., & Gao, P. (2011). In search of attention. *The Journal of Finance*, 66(5), 1461-1499.
- De, S., Gondhi, N. R., & Pochiraju, B. (2010). Does sign matter more than size? An investigation into the source of investor overconfidence. *An Investigation into the Source of Investor Overconfidence* (August 12, 2010). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1657926>
- Devault, L., Sias, R., & Starks, L. (2019). Sentiment metrics and investor demand. *Journal of Finance*, 74(2), 985– 1024.
- Ding, R., & Hou, W. (2015). Retail investor attention and stock liquidity. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 37, 12-26.
- Elton, E., Gruber, M., & Brown, S. (2012). Moderna teoria de carteiras e análise de investimentos. Elsevier Brasil.
- Erdem, O. (2020). Freinvestidores começam a exigir maior risco de mercadoedom and stock market performance during Covid-19 outbreak. *Finance Research Letters*, 36, 101671.
- Fonseca, S. E. (2022). Fundos de investimento: market timing, sentimento do investidor e incerteza da política econômica. 170f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Belo Horizonte.
- Galvão Jr, A. F. (2011). Quantile regression for dynamic panel data with fixed effects. *Journal of Econometrics*, 164(1), 142-157.
- Gao, J., Li, H., & Lu, Z. (2023). Impact of COVID-19 on investor sentiment in China's stock markets. *Heliyon*, 9(10).

- Groß-Klußmann, A., & Hautsch, N. (2011). When machines read the news: Using automated text analytics to quantify high frequency news-implied market reactions. *Journal of Empirical Finance*, 18(2), 321-340.
- Hameed, A., Kang, W., & Viswanathan, S. (2010). Stock market declines and liquidity. *The Journal of finance*, 65(1), 257-293. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01529.x>
- Han, B., Hirshleifer, D., & Walden, J. (2022). Social transmission bias and investor behavior. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 57(1), 390-412.
- Han, L., Li, Z., & Yin, L. (2017). The effects of investor attention on commodity futures markets. *Journal of Futures Markets*, 37(10), 1031-1049.
- Han, L., Wu, Y., & Yin, L. (2018). Investor attention and currency performance: international evidence. *Applied Economics*, 50(23), 2525-2551.
- Haroon, O., & Rizvi, S. A. R. (2020). COVID-19: Media coverage and financial markets behavior—A sectoral inquiry. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100343.
- Huang, Y., & Zhang, H. (2020). Does individual investors' attention influence underwriters' IPO pricing? *Applied Economics*, 52(34), 3680-3687.
- Huberman, G., & Regev, T. (2001). Contagious speculation and a cure for cancer: A nonevent that made stock prices soar. *The Journal of Finance*, 56(1), 387-396.
- Jiang, B., Zhu, H., Zhang, J., Yan, C., & Shen, R. (2021). Investor sentiment and stock returns during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12, 708537.
- Kim, N., Lučivjanská, K., Molnár, P., & Villa, R. (2019). Google searches and stock market activity: Evidence from Norway. *Finance Research Letters*, 28, 208-220.
- Koenker, R. (2004). Quantile regression for longitudinal data. *Journal of Multivariate Analysis*, 91(1), 74-89.
- Krajbich, I. (2019). Accounting for attention in sequential sampling models of decision making. *Current opinion in psychology*, 29, 6-11.
- Li, X., Shen, D., Xue, M., & Zhang, W. (2017). Daily happiness and stock returns: The case of Chinese company listed in the United States. *Economic Modelling*, 64, 496-501.
- Lim, S. S., & Fteoh, S. H. (2010). Limited attention. *Behavioral finance: Investors, corporations, and markets*, 295-312.
- Lyócsa, Š., Baumöhl, E., Výrost, T., & Molnár, P. (2020). Fear of the coronavirus and the stock markets. *Finance research letters*, 36, 101735.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *Journal of Finance*, 42, 483-510.
- Mishra, A. K., Rath, B. N., & Dash, A. K. (2020). Does the Indian financial market nosedive because of the COVID-19 outbreak, in comparison to after demonetisation and the GST?. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2162-2180.
- Mondria, J., Wu, T., & Zhang, Y. (2010). The determinants of international investment and attention allocation: Using internet search query data. *Journal of International Economics*, 82(1), 85-95.

- Nguyen, C. P., Schinckus, C., & Hong Nguyen, T. V. (2019). Google search and stock returns in emerging markets. *Borsa Istanbul Review*, 19(4), 288-296. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2019.07.001>
- Nisar, T. M., & Yeung, M. (2018). Twitter as a tool for forecasting stock market movements: A short-window event study. *The journal of finance and data science*, 4(2), 101-119.
- Nogueira Reis, P., & Pinho, C. (2020). COVID-19 and investor sentiment influence on the US and European countries sector returns. *Investment Management and Financial Innovations*, 17(3), 373-386.
- Nunes, M. S., Costa Jr, N. C., & Meurer, R. (2005). A relação entre o mercado de ações e as variáveis macroeconômicas: uma análise econométrica para o Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 59, 585-607.
- Oliveira, F. N. de, & Paula, E. L.de (2008). Determinando o grau ótimo de diversificação para investidores usuários de home brokers. *Brazilian Review of Finance*, 6(3), 439-463. <https://doi.org/10.12660/rbfm.v6n3.2008.1347>.
- Oliveira, G. G (2021). Análise do desempenho de fundos de investimentos em ações brasileiras. 87f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, São Carlos.
- Oliveira, L. P.; Silva, C. A. T (2021). Análise da relação entre Humor Expresso no Twitter, Retorno, Volatilidade e Volume de Negociações no Mercado Acionário Brasileiro. In: XVIII Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria (CICA), Lisboa. Resumos das comunicações do XVIII Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria Contabilidade no Século XXI - Novos Horizontes. Lisboa: Ordem dos Contabilistas Certificados, 2021, 1-164.
- Ortmann, R., Pelster, M., & Wengerek, S. T. (2020). COVID-19 and investor behavior. *Finance research letters*, 37, 101717.
- Panyagometh, K. (2020). The effects of pandemic event on the stock exchange of Thailand. *Economies*, 8(4), 90.
- Perlin, M. S., Caldeira, J. F., Santos, A. A. P., & Pontuschka, M. (2017). Can we predict the financial markets based on Google's search queries? Google search queries and financial markets. *Journal of Forecasting*, 36(4), 454e467. <https://doi.org/10.1002/for.2446>
- Pyo, D.-J. (2017). Can big data help predict financial market dynamics? Evidence from the Korean stock market. *East Asian Economic Review*, 21(2), 147-165. <https://doi.org/10.11644/KIEP.EAER.2017.21.2.327>
- Rasheed, M. H., Rafique, A., Zahid, T., & Akhtar, M. W. (2018). Factors influencing investor's decision making in Pakistan: Moderating the role of locus of control. *Review of Behavioral Finance*, 10(1), 70-87.
- Ribeiro, F. V. F. (2010). Uma busca por evidências do asset growth effect no Ibovespa: um estudo exploratório. *Revista Contabilidade & Finanças*, 21, 38-50.
- Rupande, L., Muguto, H. T., & Muzindutsi, P. F. (2019). Investor sentiment and stock return volatility: Evidence from the Johannesburg Stock Exchange. *Cogent Economics & Finance*, 7(1), 1600233.
- Shear, F., Ashraf, B. N., & Sadaqat, M. (2020). Are investors' attention and uncertainty aversion the risk factors for stock markets? International evidence from the COVID-19 crisis. *Risks*, 9(1), 2.
- Shen, J., Yu, J., & Zhao, S. (2017). Investor sentiment and economic forces. *Journal of Monetary Economics*, 86 (1), 1–21. doi:10.1016/j.jmoneco.2017.01.001.

- Smales, L. A. (2021). Investor attention and global market returns during the COVID-19 crisis. *International Review of Financial Analysis*, 73, 101616.
- Su, Z., Fang, T., & Yin, L. (2017). The role of news-based implied volatility among US financial markets. *Economics Letters*, 157, 24-27.
- Swamy, V., Dharani, M., & Takeda, F. (2019). Investor attention and Google Search Volume Index: Evidence from an emerging market using quantile regression analysis. *Research in International Business and Finance*, 50, 1-17.
- Szczygielski, J. J., Charteris, A., Bwanya, P. R., & Brzeszczynski, J. (2022). The impact and role of COVID-19 uncertainty: A global industry analysis. *International Review of Financial Analysis*, 80, 101837.
- Tang, W., & Zhu, L. (2017). How security prices respond to a surge in investor attention: Evidence from Google Search of ADRs. *Global Finance Journal*, 33, 38-50.
- Tantaopas, P., Padungsaksawasdi, C., & Treepongkaruna, S. (2016). Attention effect via internet search intensity in Asia-Pacific stock markets. *Pacific-Basin Finance Journal*, 38, 107-124.
- Vasileiou, E. (2022). Behavioral finance and market efficiency in the time of the COVID-19 pandemic: does fear drive the market?. In *The Political Economy of Covid-19*, 116-133. Routledge.
- Vlastakis, N., & Markellos, R. N. (2012). Information demand and stock market volatility. *Journal of Banking & Finance*, 36(6), 1808-1821.
- Vozlyublenniaia, N. (2014). Investor attention, index performance, and return predictability. *Journal of Banking & Finance*, 41, 17-35.
- Wagner, A. F. (2020). What the stock market tells us about the post-COVID-19 world. *Nature Human Behaviour*, 4(5), 440-440.
- Wang, W., Su, C., & Duxbury, D. (2021). Investor sentiment and stock returns: Global evidence. *Journal of Empirical Finance*, 63, 365-391.
- Wei, W., Mao, Y., & Wang, B. (2016). Twitter volume spikes and stock options pricing. *Computer Communications*, 73, 271-281.
- Yang, D., Ma, T., Wang, Y., & Wang, G. (2021). Does investor attention affect stock trading and returns? Evidence from publicly listed firms in China. *Journal of Behavioral Finance*, 22(4), 368-381.
- Ying, Q., Kong, D., & Luo, D. (2015). Investor attention, institutional ownership, and stock return: Empirical evidence from China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(3), 672-685.

Endereço dos Autores:

Rua: Juvino Sobreira de Carvalho, 164, Bairro Centro, CEP: 58119-000
São Sebastião de Lagoa de Roça – PB - Brasil