
O EFEITO DA ATENÇÃO DE INVESTIDORES INDIVIDUAIS NO VOLUME DE NEGOCIAÇÕES E NO RETORNO DE ATIVOS

THE EFFECT OF INDIVIDUAL INVESTOR ATTENTION ON TRADING VOLUME AND ASSET RETURN

Rayane Farias dos Santos
Doutora em Ciências Contábeis pela Universidade de Brasília (UNB)
Endereço: Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília – DF
CEP 70910-900 – Brasil.
Telefone: (81) 98526-5525
E-mail: rayane.farias10@hotmail.com

Recebido: 21/02/2024 Aprovado: 01/04/2024
Publicado: 20/04/2024

César Augusto Tibúrcio Silva
Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de Brasília (UNB)
Endereço: Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília - DF
CEP 70910-900 – Brasil.
Telefone: (61) 93620-5617
E-mail: cesaraugustotiburciosilva@gmail.com

RESUMO

O estudo investigou o efeito da atenção do investidor individual sobre o volume de negociações e o retorno das ações. Para atingir esse objetivo, foi utilizado o Índice de Volume de Pesquisa como proxy para avaliar a atenção do investidor e construir um nível de atenção robusto. Foram realizadas mais de 49 mil observações e aplicadas regressões quantílicas, utilizando-se o logaritmo do volume anormal de negociação e o retorno aritmético das ações como variáveis de interesse. Os resultados demonstram que a relação entre a atenção do investidor e o volume de negociações é significativamente positiva em todos os modelos testados. Assim, constata-se que o aumento da atenção dos investidores resulta em um acréscimo proporcional no volume de negociações. Verificou-se também que o efeito da atenção é mais pronunciado em empresas com maiores volumes anormais de negociação. A relação entre a atenção do investidor e o retorno das ações apresentou significância tanto positiva quanto negativa, com diferenças observadas entre o volume de pesquisas apenas com os nomes das empresas e aquelas que incluíam também os respectivos *tickets*. Análises adicionais foram conduzidas com a inclusão de uma variável de crise nos modelos. As conclusões do estudo possuem implicações relevantes para empresas que buscam promover o reconhecimento por parte dos investidores, para os participantes do mercado financeiro e para formuladores de políticas públicas. Além disso, o estudo oferece uma visão mais abrangente sobre o impacto da atenção dos investidores, em comparação com trabalhos anteriores que utilizaram o Método dos Mínimos Quadrados.

Palavras-chave: Economia da Atenção. Investidores Individuais. Volume de Negociação. Retorno.

ABSTRACT

The study examined the effect of individual investor attention on trading volume and stock returns. To achieve the objective, the study employed the Search Volume Index as a proxy to assess investor attention and to construct a robust attention level. Over 49,000 observations were made, and quantile regressions were applied, using the logarithm of abnormal trading volume and the arithmetic return of the stock as variables of interest. The results show that the relationship between investor attention and trading volume is significantly positive across all tested models. Thus, it is observed that an increase in investor attention results in a proportional increase in trading volume. It was also found that the effect of attention is more pronounced in companies with larger abnormal trading volumes. The relationship between investor attention and stock returns showed significance both positively and negatively, with differences occurring between the volume of searches using only the company names and searches with names and tickets. Additional analyses were conducted with the insertion of a crisis variable into the models. The conclusions of the study have implications for companies wishing to promote investor recognition, for financial market participants and policy makers, and also offers a more complete picture of the impact of investor attention than previous studies that applied the Least Squares Method.

Keywords: Attention Economy. Individual Investors. Trading Volume. Return.

1 INTRODUÇÃO

Os modelos teóricos tradicionais em contabilidade e finanças pressupõem que os indivíduos tomam decisões utilizando todas as informações disponíveis (FENG; HU, 2014). No entanto, evidências da literatura em psicologia e observações casuais sugerem que, frequentemente, as pessoas não incorporam todas as informações relevantes ao tomar decisões (HINZ; VAN DER AALST; WEINHARDT, 2020).

A atenção limitada é uma consequência das restrições cognitivas e da grande quantidade de informações disponíveis no ambiente (ZAHERA; BANSAL, 2018). Com os avanços tecnológicos, a informação torna-se, mais do que nunca, não apenas o recurso mais importante, mas também uma condição essencial para o progresso (SHKARLET; DUBYNA; ZHUK, 2018). Contudo, a ideia de que mais informação leva a uma melhor tomada de decisão pode ser equivocada (BARBER *et al.*, 2022).

A internet transformou a forma como os dados são disponibilizados aos investidores (Lerman, 2020). A abundância de informações é tamanha que se torna impossível absorver tudo, pois isso exigiria tempo e atenção em excesso, recursos que são limitados fisiologicamente (BARBER; ODEAN, 2008). Nessa situação, os indivíduos seriam incapazes de pensar com clareza, caso não houvesse um sistema de filtragem das informações (HAN; WU; YIN, 2018).

A atenção e as informações que a demandam precisam ser gerenciadas de forma eficiente para evitar sobrecarga informacional e decisões equivocadas (HINZ; VAN DER AALST; WEINHARDT, 2020). A atenção é relevante em qualquer ambiente que envolva a absorção e o processamento de conteúdo, merecendo destaque pela sua influência no comportamento dos investidores (ROMANIUK; NGUYEN, 2017).

Investidores, por possuírem atenção limitada, utilizam apenas um subconjunto das informações publicamente disponíveis para avaliar suas opções de investimento (ZAHERA; BANSAL, 2018). Mesmo os investidores mais sofisticados não conseguem analisar cada ação com profundidade, diante das muitas alternativas disponíveis no mercado (BOULTON *et al.*, 2021). Frente à grande quantidade de informações simultâneas, alocar a atenção de forma eficiente torna-se uma questão crítica para os investidores individuais (FENG; HU, 2014).

Alguns estudos, por exemplo, Barber e Odean (2008) e Da, Engelberg e Gao (2011), buscaram compreender a atenção limitada no contexto da tomada de decisão de investidores individuais, embora em mercados desenvolvidos. Smales (2021) aponta que as bases do mercado em países emergentes diferem das de países desenvolvidos, assim como o processo decisório de seus investidores. Nesse contexto, o mercado financeiro emergente do Brasil configura-se como um ambiente propício para a investigação dessas lacunas.

Compreender a tomada de decisão do investidor e seus efeitos sobre o mercado acionário requer entender a relação entre atenção, volume de negociações e retorno das ações. Ademais, há escassez de estudos empíricos voltados aos mercados emergentes, como o de Ying, Kong e Luo (2015), que analisaram o efeito da atenção do investidor sobre a movimentação de ativos nesses ambientes.

Os autores sugerem que o volume de negociação tende a ser mais fortemente influenciado pelas emoções dos investidores individuais, contribuindo para maior ineficiência do mercado. A prática de negociar com base na atenção pode induzir estratégias excessivamente especulativas, com impacto potencial tanto sobre o volume quanto sobre o retorno das ações (ZHANG; WANG, 2015).

Zagonov e Hanke (2020), ao investigarem a atenção limitada dos investidores, identificaram que essa pode influenciar positivamente ou negativamente os retornos das ações, evidenciando que tanto os retornos extraordinariamente altos quanto os baixos capturam o interesse dos investidores. Yang *et al.* (2021), ao analisarem eventos noticiosos envolvendo empresas chinesas, constataram que a atenção dos investidores se relaciona positivamente com os retornos no momento presente, embora ocorra uma reversão total desse efeito no período subsequente. Zulli (2018) destaca que a literatura ainda não chegou a uma conclusão definitiva sobre o impacto da atenção nas decisões de negociação dos investidores.

Diante disso, surge a questão norteadora deste artigo: Qual o efeito da atenção do investidor individual sobre o volume de negociações e o retorno das ações? O objetivo do estudo é verificar esse efeito. Segundo Han, Wu e Yin (2018), uma das mudanças mais relevantes e ainda pouco compreendidas atualmente é a economia da atenção, que pode refletir transformações profundas na forma como se atribui valor e sentido às informações.

A pesquisa sobre a atenção limitada dos investidores constitui um campo emergente, cuja principal dificuldade reside na mensuração direta da atenção (ZHANG; WANG, 2015). Este estudo propõe medi-la por meio do Índice de Volume de Pesquisa (IVP), utilizando a ferramenta Google Trends, que apresenta a frequência com que determinados termos são buscados em diferentes regiões, datas e idiomas.

Da, Engelberg e Gao (2011) argumentam que o IVP oferece uma medida mais direta da atenção dos investidores, em comparação com proxies tradicionais como retornos extremos, notícias da mídia e despesas publicitárias. Assim, além de testar teorias sobre atenção, a pesquisa também demonstra a utilidade dos dados de busca para aplicações financeiras. Zhang e Wang (2015) afirmam que o volume de pesquisa revela e quantifica, de forma objetiva, o interesse dos investidores, tendo diversas aplicações em finanças.

O estudo apresenta implicações significativas para empresas que desejam aumentar sua visibilidade entre investidores. Também é de interesse para participantes do mercado financeiro, ao oferecer uma melhor compreensão de modelos que consideram o comportamento de busca por informações na previsão de movimentos e retornos das ações. Além disso, as análises aqui conduzidas são relevantes para formuladores de políticas públicas e bolsas de valores, pois esclarecem como a alocação de atenção, refletida na intensidade de pesquisas online, impacta o volume e o retorno das ações em mercados emergentes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Mercado Financeiro e Economia da Atenção

Os avanços tecnológicos, principalmente o advento da internet, trouxeram mudanças significativas ao mundo dos investimentos (BARBER *et al.*, 2022). Em períodos anteriores, as negociações no mercado financeiro eram muito mais burocráticas e demoradas; muitas vezes, o ato de comprar ou vender um ativo levava horas e envolvia intermináveis conversas telefônicas. Atualmente, todo esse processo pode ser concluído com apenas um clique. Os dispositivos móveis proporcionam uma gama de facilidades, como o acesso à negociação online por meio de home brokers, o que reduziu substancialmente o custo de transação (LERMAN, 2020).

As mudanças vivenciadas nesse ambiente desencadearam, em um número crescente de investidores, o interesse por investimentos. Frequentemente, esses investidores possuem baixo grau de experiência, mas se deparam com uma vasta quantidade de informações à disposição, além da conveniência de negociar a qualquer momento do dia e sem auxílio de consultores. Essa classe de investidores, denominada "investidores individuais", refere-se a pessoas físicas com contas em corretoras de valores, que realizam a compra e venda de ativos financeiros (SHKARLET; DUBYNA; ZHUK, 2018).

Com o crescimento das negociações e o aumento do envolvimento de investidores individuais, surgiram preocupações quanto à forma como esses indivíduos tomam decisões e aos fatores que influenciam tais decisões (BARBER *et al.*, 2022). A abundância de dados pode encorajar os investidores a tentar superar um mercado que não é totalmente eficiente, mas poucos têm essa capacidade (BARBER; ODEAN, 2008), especialmente considerando que a quantidade excessiva de dados consome um recurso importante e limitado: a atenção humana.

O conceito de economia da atenção remonta ao início da década de 1970. Aplica-se a teoria econômica para resolver problemas de gestão da informação e trata a atenção humana como uma mercadoria escassa (RYAN *et al.*, 2020). Sugere-se que as limitações de tempo e energia dos investidores impedem uma compreensão plena das informações de mercado em tempo hábil (ZHANG; WANG, 2015).

Investidores individuais tendem a considerar apenas a informação que mais atrai sua atenção e, com base nisso, ajustam seu comportamento de investimento, o que pode causar desvios temporários nos preços (DING; HOU, 2015). Em vez de avaliar toda a distribuição de probabilidade dos resultados, esses investidores simplificam o problema decisório em escolhas discretas, muitas vezes dicotômicas, usando um ponto de referência (BOULTON *et al.*, 2021).

Zulli (2018) destaca que a atenção é atraída por estímulos mais ruidosos e salientes em contextos de escolha entre duas alternativas, bem como por opções de maior valor em situações de múltiplas escolhas. Hirshleifer, Lim e Teoh (2011) enfatizam que a atenção limitada influencia a maneira como investidores individuais interpretam dados contábeis, podendo levar tanto a uma boa quanto a uma má avaliação dessas informações.

Os achados de Da, Engelberg e Gao (2011) e Ding e Hou (2015) sugerem que uma maior atenção do investidor pode, em algumas situações, tornar o mercado menos eficiente, já que o envolvimento de investidores menos sofisticados acentua os efeitos de vieses comportamentais. Lim; Fteoh (2010) afirmam que, como os investidores tendem a negociar mais quando estão atentos ao mercado de ações, um alto volume de negociações pode indicar maior atenção.

Han, Wu e Yin (2018) afirmam que a atenção limitada tem efeitos abrangentes sobre os mercados de capitais. Quando alguns participantes do mercado não prestam atenção às informações públicas disponíveis, os preços das ações reagem de forma insuficiente, e essas informações podem prever padrões futuros nos retornos.

Nesse sentido, parte da literatura (DA; ENGELBERG; GAO, 2011; DING; HOU, 2015) argumenta que a atenção do investidor torna o mercado menos eficiente devido aos vieses que acompanham esse tipo de comportamento. À medida que os investidores prestam mais atenção, negociam mais e “poluem” o mercado com esses vieses. Por outro lado, outra vertente (LIM; FTEOH, 2010) apoia a hipótese de que o mercado se torna mais eficiente com maior atenção, pois os preços passam a incorporar as informações de forma mais rápida.

A literatura ainda é inconclusiva quanto ao efeito da atenção nas decisões de negociação: por um lado, a atenção limitada, provocada pelas limitações humanas, pode ser benéfica ao filtrar informações e evitar sobrecarga; por outro, pode prejudicar o mercado ao amplificar vieses psicológicos (ZULLI, 2018).

A compreensão da relação entre o volume de negociações e o retorno das ações, orientada pela atenção, torna-se essencial para entender a tomada de decisão dos investidores e seus efeitos sobre o mercado de capitais. Há, ainda, uma escassez de estudos empíricos sobre o tema em mercados emergentes, como os de Ying, Kong e Luo (2015), que analisam o impacto da atenção do investidor na precificação de ativos nesses contextos, lacuna que o presente estudo busca preencher.

Uma diferença importante entre mercados desenvolvidos e emergentes está na estrutura de seus investidores: nos primeiros, predominam grandes investidores institucionais, as chamadas "baleias do mercado", enquanto nos mercados emergentes prevalecem investidores individuais, mais vulneráveis à atenção limitada (YING; KONG; LUO, 2015), foco desta investigação.

2.2 Volume de Negociações e Retorno das Ações Mediados pela Atenção

Merton (1987) introduziu o conceito de reconhecimento do investidor e sugeriu que a atenção do investidor pode ser relevante para a precificação e liquidez das ações. Ao decidir qual ação negociar, os investidores enfrentam um problema de busca, exacerbado pelas muitas opções disponíveis.

As teorias comportamentais preveem que eventos que chamam a atenção ajudam a restringir a quantidade de ativos que um indivíduo pode pesquisar (RYAN *et al.*, 2020). Assim, tais eventos levam a um comportamento previsível, no qual investidores individuais tornam-se negociadores líquidos de ações que capturam sua atenção (HAN; LI; YIN, 2018). De acordo com Guo, Finke e Mulholland (2015), os investidores formam seu próprio conjunto de opções a partir de alternativas limitadas que capturam sua atenção — ou seja, apenas as ações que excedem um certo limiar de atenção são consideradas, e determinadas características desses ativos podem funcionar como medidas da atenção dos investidores.

Os modelos clássicos de precificação de ativos apresentam dificuldade em explicar certos fatos empíricos estilizados sobre a dinâmica das negociações (HAN; WU; YIN, 2018). Por exemplo, altos níveis de atenção geram pressão compradora e reações repentinas nos preços (BARBER; ODEAN, 2008; BARBER; ODEAN; ZHU, 2009), enquanto níveis baixos resultam em reações a anúncios (ZAGONOV; HANKE, 2020). Dessa forma, surgem lacunas na literatura que levantam questionamentos como: por que os investidores individuais consideram algumas ações e outras não em suas escolhas? E como essas escolhas interferem no volume de negociações e nos retornos dos ativos?

Hirshleifer, Lim e Teoh (2011) explicam que os preços de equilíbrio das ações refletem uma média ponderada das crenças de investidores que reagem a sinais distintos, com pesos que variam conforme o número relativo de participantes em cada grupo e suas tolerâncias ao risco. Lim; Fteoh (2010) enfatizam que, em razão da atenção limitada, a quantidade de atenção dedicada a determinadas informações, bem como o grau em que essas informações são incorporadas à avaliação das ações, tende a ser maior quando há menos distração ou quando a informação é mais saliente e de fácil assimilação.

Guo, Finke e Mulholland (2015) destacam que os investidores tendem a se concentrar no desempenho de curto prazo e prestam mais atenção às variações extremas nos retornos. Assim, na ausência de capacidade para absorver todas as informações disponíveis, os estímulos mais intensos são frequentemente supervalorizados. Os autores ainda fornecem evidências de que as flutuações diárias no retorno das ações estão associadas à atenção individual do investidor e que retornos negativos acentuados

exercem o maior impacto sobre essa atenção — o que é consistente com a aversão à perda da Teoria do Prospecto.

Ying, Kong e Luo (2015), em pesquisa conduzida no contexto econômico da China, indicam que o volume de negociação das ações tende a ser impulsionado pelo comportamento emocional dos investidores individuais. Isso pode causar desvios prolongados dos preços em relação aos fundamentos das empresas, devido ao efeito da atenção, e conseqüentemente levar a uma maior ineficiência do mercado. A negociação baseada em atenção pode induzir comportamentos altamente especulativos e influenciar tanto o volume quanto o retorno das ações (ZHANG; WANG, 2015).

Barber e Odean (2008), assim como Guo, Finke e Mulholland (2015), analisaram o impacto da atenção limitada na tomada de decisão de investidores individuais em mercados desenvolvidos. No entanto, torna-se essencial investigar esse possível efeito em mercados emergentes, uma vez que os fundamentos e o nível de sofisticação dos investidores variam significativamente entre esses contextos (SMALES, 2021).

Além do ambiente, as proxies utilizadas para captar a atenção do investidor também geram questionamentos. Zhang e Wang (2015) afirmam que as proxies tradicionais incluem, principalmente, retornos extremos, volume de negociações, notícias, manchetes da mídia e despesas com publicidade.

Contudo, estudos mais recentes (YING; KONG; LUO, 2015; YUNG; NAFAR, 2017; SMALES, 2021) buscam mensurar a atenção dos investidores de forma mais direta, por considerarem que as proxies tradicionais não capturam adequadamente esse efeito. Acredita-se amplamente que os investidores utilizam mecanismos de busca para coletar informações sobre ações. Nesse sentido, a busca por informações sobre determinado ativo sinaliza atenção direcionada a ele (ZHANG; WANG, 2015).

A frequência agregada de busca refere-se ao número de vezes em que uma palavra-chave é pesquisada nos mecanismos de busca, sendo essa frequência desencadeada pela atenção dos investidores (YUNG; NAFAR, 2017). Em contraste com os investidores institucionais, os investidores individuais são mais propensos a utilizar mecanismos de busca como fonte primária de informação (YING; KONG; LUO, 2015).

A frequência de busca agregada reflete, portanto, o nível de atenção do investidor. A qualidade e quantidade das informações obtidas podem afetar as expectativas e comportamentos desses agentes, ocasionando variações no mercado financeiro (SMALES, 2021).

Da, Engelberg e Gao (2011) verificaram que o volume de buscas é um reflexo da atenção dos investidores. Os autores afirmam que investidores individuais tendem a usar mecanismos de busca para obter informações, enquanto investidores institucionais geralmente utilizam sistemas de informação mais sofisticados. Este estudo utiliza o Índice de Volume de Pesquisa (IVP) como métrica da atenção do investidor. A partir da consideração do IVP e do impacto da atenção sobre o volume de negociações e os retornos das ações, são formuladas as hipóteses deste estudo:

H1: A atenção do investidor individual influencia positivamente no volume de negociação das ações.

H2: A atenção do investidor individual influencia positivamente no retorno das ações.

3 METODOLOGIA

3.1 Amostra e Coleta de Dados

O horizonte temporal foi constituído por todas as empresas presentes no Índice Brasil 100 (IBrX-100 B3) no quadrimestre de setembro a dezembro de 2022. O IBrX-100 é um indicador de desempenho médio das cotações dos 100 ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro. A escolha desse índice ocorreu em virtude de sua maior visibilidade no mercado, considerando que as empresas nele listadas tendem a divulgar mais informações (ARAÚJO et al., 2017).

Para definição da amostra, foram excluídos três ativos pertencentes à mesma empresa que compunham o IBrX-100; optou-se pela exclusão dos ativos com menor volume de negociação. Além disso, foi eliminado um ativo que não continha dados relativos ao volume de negociação, resultando, assim, em uma amostra final de 96 empresas. Os dados foram coletados para o período de janeiro de 2013 a dezembro de 2022.

3.2 Mensuração do Valor Anormal de Negociação, Retorno e Atenção do Investidor

Utilizando o volume anormal de negociações, Barber e Odean (2008) encontraram que há uma tendência de compra para ações com alta atenção por parte dos investidores individuais, enquanto de vendas para ações com baixa atenção. Por sua vez, Yuan (2015) achou que eventos de alta atenção levam os investidores a venderem suas ações quando o nível do mercado de ações é alto. Vlastakis e Markellos (2012), Aouadi, Arouri e Teulon (2013), Takeda e Wakao (2014) e Yang *et al.* (2021), observaram que existe uma relação positiva entre a atenção do investidor individual e o volume de negociação.

Assim, com base nesses achados, esta pesquisa empregou a forma logarítmica do volume anormal de negociação utilizado por Yang *et al.* (2021), medido como o volume de negociação durante a semana atual menos a mediana do volume de negociação das oito semanas anteriores, exposto na Equação 1.

$$VAN_{i,t} = VN_{i,t} - \text{Mediana}(VN_{t-1}, \dots, VN_{t-8}) \quad (1)$$

Em que, $VAN_{i,t}$ representa o volume anormal de negociação da ação i na semana t , e $VN_{i,t}$ trata-se do o volume de negociação da ação i na semana t . Importante salientar que para colocar na mesma escala que as demais variáveis propostas no modelo, para o valor anormal de negociação, utilizou-se da transformação logarítmica.

Para medir o retorno foi utilizado o retorno simples, que 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 2. Em que, $RET_{i,t}$ é o retorno simples da ação i na semana t , enquanto $P_{i,t}$ é o preço da ação i , onde o t corresponde a semana t e o $t-1$ a semana anterior.

$$RET_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right) \quad (2)$$

Quanto a proxy para a atenção do investidor, este estudo utilizou o Índice de Volume de Pesquisa (IVP), conforme adotado por Da, Engelberg e Gao (2011), Vlastakis e Markellos (2012) e Ding e Hou (2015). Tal indicador foi extraído da ferramenta Google Trends, que fornece a frequência de busca agregada sobre determinada palavra-chave.

Da, Engelberg e Gao (2011) argumentam que as pesquisas realizadas por meio do buscador Google representam uma medida direta de atenção, uma vez que, se um internauta está pesquisando uma ação na internet, está, definitivamente, prestando atenção nela. De acordo com o StatCounter, site de análise de tráfego na web, em outubro de 2022 o Google detinha mais de 92% do mercado global de buscas, enquanto, no Brasil, esse percentual ultrapassava 96%. Além disso, essa métrica está particularmente relacionada aos investidores individuais (Da; Engelberg; Gao, 2011).

O IVP utilizado foi obtido semanalmente no *Google Trends* para cada ação individual que compõe o Índice Brasil 100 (IBrX-100 B3). O principal método de consulta no *Google Trends* foi por meio do nome da empresa conforme registrado pela Brasil, Bolsa e Balcão (B3). Para evitar ambiguidade ou a obtenção de dados com múltiplas referências, foi selecionada a categoria “Finanças”, de forma a filtrar apenas as informações relevantes à pesquisa, descartando outras categorias.

Com o objetivo de mitigar efeitos sazonais, a partir dos dados coletados do *Google Trends* foi construído um Índice de Volume de Pesquisa Alternativo (IVPA), que busca capturar de forma mais robusta o nível de atenção do investidor (Da; Engelberg; Gao, 2011), conforme expresso na Equação 3.

$$IVPA_t = \log (IVP_t) - \log [Mediana(IVP_{t-1}, \dots, IVP_{t-8})] \quad (3)$$

Em que, o $\log (IVP_t)$ representa o logaritmo do IVP durante a semana t , e $\log [Med(IVP_{t-1}, \dots, IVP_{t-8})]$ refere-se ao logaritmo da mediana de IVP durante as 8 semanas anteriores.

O Índice de Volume de Pesquisa Anormal também foi calculado levando em conta o índice proposto por Ying, Kong e Luo (2015). Os autores argumentaram que o valor absoluto da atenção do investidor varia conforme diversos outros fatores, como tamanho, setor e características próprias da empresa, além do ambiente econômico e, por isso, o *proxy* poderia não refletir adequadamente o impacto nos retornos.

Ying, Kong e Luo (2015) calcularam o IVPA em duas partes. A primeira parte se procura a atenção normal por meio da mediana da atenção para cada ação considerando as últimas oito semanas, em conformidade com a Equação 4. No que se refere à segunda parte, a atenção anormal será o logaritmo da atenção normal dividida pela mediana da atenção nas oito semanas anteriores, dada pela Equação 5.

$$MIVP_{i,t} = Mediana(IVP_{i,t}, \dots, IVP_{i,t-8}) \quad (4)$$

$$IVPA_t = \log \frac{IVP_t}{MIVP_{i,t}} \quad (5)$$

3.3 Modelo Econométrico

Com o intuito de analisar a influência da atenção do investidor individual, medida pelo Índice de Volume de Pesquisa Alternativo (IVPA), sobre a compra e venda de ações (VLASTAKIS; MARKELLOS, 2012; AOUADI; AROURI; TEULON, 2013; TAKEDA; WAKAO, 2014; YANG *et al.*, 2021), foi utilizada uma regressão quantílica com efeitos fixos para dados em painel, de acordo com a Equação 6.

$$VAN_{i,t} = \alpha + \beta_1 IVPA_{i,t} + \beta_2 TAM_{i,t} + \beta_3 RET_{i,t} + \beta_4 TURN_{i,t} + \beta_5 BTM_{i,t} + \varepsilon \quad (6)$$

Em que, a variável dependente $VAN_{i,t}$ representa o logaritmo do volume anormal de negociação da ação i na semana t , enquanto a variável independente de interesse $IVPA_{i,t}$, trata-se do Índice de Volume de Pesquisa Alternativo da ação i na semana t , considerando as duas metodologias apresentadas nas Equações 3 e 5. As variáveis independentes de controle são $TAM_{i,t}$ que se refere ao logaritmo natural do tamanho da empresa i na semana t ; $RET_{i,t}$ cuja representação decorre do logaritmo natural do retorno da ação i na semana t ; $TURN_{i,t}$ se tratando do logaritmo natural do *turnover* da ação i na semana t ; e o $BTM_{i,t}$ sendo o índice *book-to-market*. A Tabela 1 fornece os conceitos de cada variável empregada nesta pesquisa.

Adicionalmente, para verificar a hipótese de que altos níveis de atenção causam pressão sobre o retorno das ações (BARBER; ODEAN, 2008; BARBER; ODEAN; ZHU, 2009), esta pesquisa seguiu a metodologia empregada por Ying, Kong e Luo (2015) e dividiu a amostra de ações em subamostras de baixa (30%), média (40%) e alta atenção (30%), aplicando a Equação 7.

$$RET_{i,t} = \alpha + \beta_1 IVPA_{i,t} + \beta_2 VAN_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 TURN_{i,t} + \beta_5 BTM_{i,t} + \varepsilon \quad (7)$$

Tabela 1 - Variáveis elencadas no estudo

Variável	Fórmula	Descrição
VAN	$VAN_{i,t} = VN_{i,t} - \text{Mediana}(VN_{t-1}, \dots, VN_{t-8})$	Volume Anormal de Negociação
IVPA	$IVPA_t = \log(IVP_t) - \log[\text{Med}(IVP_{t-1}, \dots, IVP_{t-8})]$ (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 <i>ticket</i> (código) elencado na B3
TAM	$\ln TAM_{i,t} = \ln(\text{VM})$	Logaritmo natural do valor de mercado
RET	$RET_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right)$	Taxa de retorno semanal da ação
TURN	$TURN_{i,t} = \ln\left(\frac{VN_{i,t}}{AC_{i,t-1}}\right)$	Índice <i>Turnover</i>
BTM	$RET_{i,t} = \frac{PL_{i,t}}{VM_{i,t}}$	Índice <i>book-to-market</i>

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

Fonte: Elaboração própria (2023).

É importante destacar que o uso da regressão quantílica se justifica por diversos motivos. De acordo com Brooks (2019), as regressões quantílicas são mais robustas a *outliers* e à não normalidade. Além disso, por se tratar de uma técnica não paramétrica, nenhuma suposição em relação à distribuição dos dados é necessária para estimar os parâmetros de forma adequada. Ademais, alguns estudos atestam a hipótese de que altos níveis de atenção causam pressão de compra (BARBER; ODEAN, 2008; BARBER; ODEAN; ZHU, 2009).

Para este estudo, foi estimada a regressão quantílica com efeitos fixos para dados em painel desbalanceado, conforme preconizado por Koenker (2004). Nesse tipo de regressão, são controlados os efeitos individuais específicos. Ademais, ela proporciona uma abordagem mais flexível para a análise de dados em painel do que aquela oferecida pelos estimadores clássicos de efeitos fixos e aleatórios (GALVÃO JR, 2011).

Visando complementar a análise proposta, este estudo também adotou a estimação do Índice de Volume de Pesquisa Alternativo (Equações 3 e 5), por meio da pesquisa conjunta entre o nome da empresa (definido no tópico 3.1) e os tickets (códigos) utilizados pelas entidades na bolsa de valores Brasil, Bolsa e Balcão (B3). Por exemplo, para a empresa Azul – Linhas Aéreas Brasileiras será utilizado o código “AZUL4”. Novamente, para evitar qualquer equívoco ou imprecisão, no momento da coleta dos dados no *Google Trends*, foi aplicado o filtro “finanças” como categoria de pesquisa.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Estatística Descritiva

As estatísticas descritivas para as variáveis presentes nos modelos econométricos cujo IVPA foi formado pelas pesquisas apenas com os nomes das empresas e por nomes e *tickets* estão evidenciadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Estatística descritiva

Variáveis	N	Média	Desvio-Padrão	Mediana	Mínima	Máximo
VAN	39723	0,0040	0,1926	0,0003	-3,3585	4,5680
IVPA_N ₁	42157	0,0544	0,2975	0,0303	-1,8611	1,9228
IVPA_N ₂	42002	1,0643	0,3345	1,0142	-4,2479	8,3884
IVPA_NT ₁	49107	-0,0089	0,2656	0,0050	-1,8837	2,2405
IVPA_NT ₂	49100	0,9999	0,1696	1,0021	-6,4429	3,9694
RET	39297	-0,0007	0,0835	0,0011	-2,3152	4,5926
TAM	43378	23,3762	1,2901	23,2995	17,7849	27,1074
TURN	37946	0,7135	1,0028	0,4255	0,0000	28,4480
BTM	38470	0,7498	1,2948	0,5114	-8,9230	31,9243

Legenda: VAN: Volume anormal de negociação; IVPA_N₁: Índice de Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes das empresas) pela metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011); IVPA_N₂: Índice de Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes das empresas) pela metodologia de Ying, Kong e Luo (2015); IVPA_NT₁: Índice de Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes e *tickets* das empresas) pela metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011); IVPA_NT₂: Índice de Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes e *tickets* das empresas) pela metodologia de Ying, Kong e Luo (2015); RET: Retorno da ação; TAM: Tamanho da empresa; TURN: *Turnover*; BTM: Índice *book-to-market*.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Constatou-se que, em média, o VAN, que representa o volume anormal de negociação, apresentou um valor de apenas 0,0040. Por sua vez, o IVPA apresentou diferenças entre as metodologias Da, Engelberg e Gao (2011) – modelo 1, e Ying, Kong e Luo (2015) – modelo 2, principalmente ao inserir os *tickets* das empresas. Na primeira análise, ao considerar o índice de volume de pesquisas apenas com os nomes das empresas, o IVPA no modelo 1 apresentou uma média de 0,0544, enquanto no modelo 2 a média dobrou (1,0643). As médias nos dois modelos foram positivas, e a dispersão se manteve semelhante.

Na segunda análise, o IVPA com nomes e *tickets* das empresas também obteve médias distintas, sendo elas -0,0089 no modelo 1 e 0,9999 no modelo 2. O IVPA do modelo 1 se mostrou negativo, enquanto no modelo 2 se manteve positivo. A diferença de sinais entre os modelos pode ser justificada por questões matemáticas. O IVP ou a mediana do modelo de Ying, Kong e Luo (2015) são sempre positivos, não tem como ser negativo, logo, a divisão de um pelo outro é sempre positiva, diferente da metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011) que tem na fórmula uma subtração, o que permite apresentar ambos os sinais.

Ying, Kong e Luo (2015) argumentaram que o valor absoluto da atenção do investidor varia conforme diversos outros fatores, como tamanho, setor e características próprias da empresa, além do ambiente econômico e, por isso, o *proxy* poderia não refletir adequadamente o impacto nos retornos.

Com relação a dispersão do IVPA na segunda análise, se exprimiu diferente, menor do que nas pesquisas apenas com os nomes das empresas. Assim como, houve aumento das observações, quando comparada a primeira análise. Na primeira análise, foram conduzidas mais de 42 mil observações, seguidas por uma segunda, na qual se realizaram cerca de 49 mil observações. No que tange as demais variáveis, a rentabilidade em média foi negativa (-0,0007), o tamanho foi a variável com maior média, e o *turnover* e o *book-to-market* exibiram médias semelhantes, 0,7135 e 0,7498, respectivamente.

4.2 Modelos Econométricos

4.2.1 Atenção do investidor e volume anormal de negociação

A Tabela 3 demonstra os resultados obtidos entre a atenção do investidor e o volume anormal de negociação com o uso da métrica dos nomes das empresas.

Tabela 3 - Atenção do investidor e volume anormal de negociação (IVPA - Nomes)

	Modelo 1 — IVPA_N ₁ (DA; ENGELBERG; GAO, 2011)			Modelo 2 — IVPA_N ₂ (YING; KONG; LUO, 2015)		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
α	0,1357 (0.0851)	0,5735*** (0.0752)	1,0343*** (0.0873)	0,1524* (0.0914)	0,5762*** (0.0742)	1,0283*** (0.0849)
IVPA_N	0,0085 (0.0088)	0,0104*** (0.0036)	0,0243*** (0.0080)	-0,0008 (0.0055)	0,0049 (0.0032)	0,0153*** (0.0056)
TAM	-0,0148*** (0.0037)	-0,0262*** (0.0032)	-0,0391*** (0.0037)	-0,0154*** (0.0039)	-0,0265*** (0.0032)	-0,0394*** (0.0036)
RET	0,0877* (0.0503)	0,1289*** (0.0297)	0,1738*** (0.0461)	0,0910 (0.0554)	0,1278*** (0.0335)	0,1681*** (0.0409)
TURN	0,0591*** (0.0046)	0,0612*** (0.0031)	0,0783*** (0.0045)	0,0592*** (0.0052)	0,0616*** (0.0040)	0,0790*** (0.0048)
BTM	-0,0111*** (0.0034)	0,0012 (0.0012)	0,0169*** (0.0040)	-0,0118*** (0.0046)	0,0009 (0.0014)	0,0163*** (0.0039)

Legenda: VAN: Volume anormal de negociação; IVPA_N₁: Índice Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes das empresas) pela metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011); IVPA_N₂: Índice Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes das empresas) pela metodologia de Ying, Kong e Luo (2015); TAM: Tamanho da empresa; RET: Retorno da ação; TURN: Turnover; BTM: Índice *book-to-market*. O erro-padrão está entre parênteses. P valor: *** 1%, ** 5%, * 10%.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

A Tabela 3 expõe os resultados para o modelo econométrico que emprega o IVPA baseado apenas na pesquisa dos nomes das empresas. Constatou-se que, tanto o modelo 1: Da, Engelberg e Gao (2011), quando o modelo 2: Ying, Kong e Luo (2015), ao nível de significância de 1%, o índice de pesquisa influencia estatística e positivamente o valor anormal de negociação das empresas do IBRx-100. O modelo 1 nos quantis 50 e 90 (VAN médio e alto), e o modelo 2 no quantil 90 (VAN alto), logo, fica comprovado que quanto maior a atenção do investidor, maior o volume de negociações, portanto, foi aceita a hipótese H1. Esse impacto é observado com maior força no quantil 90, isto é, o efeito da atenção impacta mais as empresas com maiores volumes anormais de negociação.

Esse resultado vai ao encontro dos achados da pesquisa de Ying, Kong e Luo (2015), cujos autores enfatizam que há um prêmio de *feedback* da alta atenção, mesmo após controlar o fator de mercado (MKT), o de tamanho (SMB), o *book-to-market* (HML) e o fator de impulso (MOM). Resultado também alcançado nesse estudo, mesmo com o uso de outras variáveis de controle, como a rentabilidade e o *turnover*.

A aplicação da pesquisa em cenários diferentes, já que Ying, Kong e Luo (2015) analisaram o contexto das empresas listadas na bolsa chinesa, enquanto os resultados deste estudo observaram as empresas brasileiras ainda retornou resultados concordantes. Logo, é possível inferir que pelo menos no contexto de países em desenvolvimento, como o Brasil e a China, o índice de atenção possui influência positiva mais forte no volume das ações, principalmente em ações com maiores volumes anormais.

Da, Engelberg e Gao (2011) e Vlastakis e Markellos (2012) encontram uma forte relação positiva entre a atenção do investidor e a negociação de ativos, especialmente para investidores menos sofisticados. Vlastakis e Markellos (2012) enfatizam que a procura e a oferta tendem a estar positivamente correlacionadas ao nível contemporâneo, e em geral, as variações na demanda de informação têm um efeito significativo nas ações e no mercado como um todo, em termos de volatilidade histórica e volume de negociação.

Ibikunle, McGroarty e Rzayev (2020), ao estudarem o mercado de criptoativos, também encontram relação significativa entre a atenção e o volume de negociação. Os autores explanam que elevados níveis de atenção estão ligados a um aumento da atividade comercial desinformada no mercado de Bitcoin, enquanto a atividade comercial informada é impulsionada pela arbitragem, e não pela atenção. Quando a atenção é alta, negociações irracionais e desinformadas tornam-se mais prováveis. Por outro lado, sendo totalmente racionais, os investidores informados negociam apenas para explorar a informação e são impermeáveis a um acréscimo de atenção.

Yang *et al.* (2021), ao observarem eventos noticiosos em empresas chinesas listadas entre 2011 e 2018, descobrem uma ligação positiva entre os volumes de negociação e a atenção dos investidores, medida pelo índice de volume de pesquisa anormal do Baidu, e que não há reversão subsequente desse volume. No entanto, sua capacidade preditiva torna-se mais fraca nas semanas subsequentes. Observa-se que, assim como nos países desenvolvidos, o volume de negociação de ativos nos países em desenvolvimento é influenciado pela atenção dos investidores de varejo, especialmente à medida que o volume desses ativos aumenta.

Por outro lado, a pesquisa por empresas com volumes anormais de negociação baixos não se mostrou estatisticamente significativa para nenhum dos modelos testados. Lim e Fteoh (2010) enfatizam que os investidores são mais propensos a negociar quando estão prestando atenção ao mercado de ações do que quando não estão, e que um alto volume de negociação pode chamar a atenção dos investidores, ao contrário de baixos volumes. Por isso, o efeito da atenção não se correlaciona a baixos volumes de negociação.

A Tabela 4 apresenta os resultados entre a atenção do investidor e o volume de negociação com o uso da métrica de atenção dos nomes das empresas e dos *tickets* das ações.

Tabela 4 - Atenção do investidor e volume anormal de negociação (IVPA - Nomes e *Tickets*)

	Modelo 1 - IVPA_NT ₁ (DA; ENGELBERG; GAO, 2011)			Modelo 2 - IVPA_NT ₂ (YING; KONG; LUO, 2015)		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
α	0,1628 (0.1043)	0,6152*** (0.0824)	1,0719*** (0.0894)	0,1452 (0.1049)	0,5792*** (0.0922)	0,9989*** (0.0998)
IVPA_NT	0,0262** (0.0116)	0,0263*** (0.0036)	0,0597*** (0.0090)	0,0205 (0.0176)	0,0355*** (0.0060)	0,0800*** (0.0123)
TAM	-0,0159*** (0.0046)	-0,0280*** (0.0036)	-0,0407*** (0.0039)	-0,0160** (0.0047)	-0,0280*** (0.0040)	-0,0410*** (0.0042)
RET	0,0898** (0.0454)	0,1263*** (0.0296)	0,1736*** (0.0336)	0,0924 (0.0471)	0,1243*** (0.0255)	0,1716*** (0.0323)
TURN	0,0609*** (0.0065)	0,0619*** (0.0044)	0,0780*** (0.0054)	0,0606*** (0.0057)	0,0622*** (0.0039)	0,0789*** (0.0051)
BTM	-0,0121*** (0.0031)	0,0008*** (0.0015)	0,0190*** (0.0045)	-0,0127*** (0.0032)	0,0006 (0.0016)	0,0188*** (0.0041)

Legenda: VAN: Volume anormal de negociação; IVPA_N₁: Índice Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes das empresas) pela metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011); IVPA_N₂: Índice Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes das empresas) pela metodologia de Ying, Kong e Luo (2015); TAM: Tamanho da empresa; RET: Retorno da ação; *TURN*: *Turnover*; BTM: Índice *book-to-market*. O erro-padrão está entre parênteses. P valor: *** 1%, ** 5%, * 10%.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Quanto à análise dos modelos com base no IVPA, utilizando nomes e tickets das empresas presentes na Tabela 4, observa-se que há significância estatística positiva ao nível de 1% ou 5% em quase todos os quantis, para as duas metodologias de IVPA calculadas. O resultado difere do que foi verificado nas pesquisas que utilizaram apenas os nomes das empresas, cujo quantil mais baixo não apresentou relação significativa. Uma possível explicação é que os investidores que realizam consultas no Google pelos *tickets* são mais atuantes, o que inclui interesse tanto em empresas com alto quanto com baixo volume de negociação.

Corroborando os resultados apresentados na Tabela 3, o quantil 90 foi o que exibiu o maior coeficiente nas duas metodologias. Ainda no que se refere aos coeficientes, o IVPA calculado com base na metodologia proposta por Ying, Kong e Luo (2015) foi o que apresentou maior impacto no valor anormal de negociação. Portanto, a hipótese H1 foi corroborada tanto pela análise que envolveu exclusivamente os nomes quanto, de forma mais acentuada, pela análise que incluiu os nomes e os tickets de negociação das empresas.

A intensidade da busca por informações financeiras e contábeis é fortemente e positivamente associada a um volume de negociação anormal. Esses resultados são consistentes com a previsão de que os investidores que procuram pelos nomes ou pelos tickets das empresas tendem a negociar ações dessas mesmas empresas.

Smales (2021) sustenta que a intensidade agregada de pesquisa por informações pertinentes reflete o grau de interesse dos investidores, e que a qualidade, bem como o volume das informações obtidas, pode influenciar suas previsões e decisões de investimento, provocando, subsequentemente, variações nos preços dos ativos e nos volumes de negociação.

Takeda e Wakao (2014), ao examinarem a relação entre a intensidade da pesquisa online e o comportamento de negociação de ações no mercado japonês, encontraram que o aumento na atividade de pesquisa está associado a aumentos na atividade de negociação.

Heiberger (2015), ao estudar os investidores individuais dos Estados Unidos, utilizando uma amostra de 71 empresas, demonstra que um aumento no volume de pesquisas está relacionado a um aumento na atividade de negociação e na liquidez das ações, e enfatiza que o *Google Trends* é uma ferramenta eficaz na análise da atenção do investidor.

Chen e Lo (2019) desenvolveram um estudo com as 50 principais empresas de Taiwan e obtiveram como resultado que a atenção do investidor está significativamente correlacionada com os volumes de negociação. Os autores comprovam que as atividades de pesquisa online refletem a atenção dos investidores individuais, estando, portanto, associadas aos comportamentos de negociação dos mesmos. Infere-se, conseqüentemente, que captar a atenção do investidor é bastante vantajoso para a empresa.

4.2.2 Atenção do investidor e retorno

Com o intuito de verificar a hipótese de que maiores níveis de atenção do investidor influenciam no retorno das ações, também se optou por analisar a relação por meio de uma regressão quantílica, e os resultados são apresentados na Tabela 5. Importante salientar que a amostra foi dividida em três subamostras de IVPA, sendo elas de baixa (30%), média (40%) e alta (30%) pesquisa.

Tabela 5 - Atenção do investidor e retorno (IVPA - Nomes)

	Modelo 1 - IVPA_N ₁ (DA; ENGELBERG; GAO, 2011) - Baixa (30%)			Modelo 2 - IVPA_N ₂ (YING; KONG; LUO, 2015) - Baixa (30%)		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
α	-0,2411*** (0.0388)	-0,0528 (0.0341)	0,1311*** (0.0375)	-0,2567*** (0.0432)	-0,0666* (0.0371)	0,1190*** (0.0382)
IVPA_N	-0,0054 (0.0060)	-0,0024 (0.0038)	-0,0025 (0.0051)	0,0038 (0.0075)	-0,0002 (0.0051)	-0,0065 (0.0056)
VAN	-0,0335*** (0.0068)	0,0235*** (0.0066)	0,0805*** (0.0096)	-0,0327*** (0.0069)	0,0256*** (0.0061)	0,0799*** (0.0098)
TAM	0,0081*** (0.0016)	0,0023 (0.0014)	-0,0032** (0.0016)	0,0087*** (0.0018)	0,0030* (0.0016)	-0,0024 (0.0016)
TURN	-0,0086** (0.0037)	0,0023** (0.0011)	0,0079*** (0.0028)	-0,0092** (0.0044)	0,0015 (0.0013)	0,0077** (0.0031)
BTM	-0,0071*** (0.0017)	-0,0037*** (0.0013)	0,0005 (0.0011)	-0,0072*** (0.0018)	-0,0037** (0.0016)	0,0005 (0.0012)
	Modelo 1 - IVPA_N ₁ (DA; ENGELBERG; GAO, 2011) - Média (40%)			Modelo 2 - IVPA_N ₂ (YING; KONG; LUO, 2015) - Média (40%)		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
α	-0,2299*** (0.0366)	-0,0659** (0.0322)	0,1319*** (0.0336)	-0,2752*** (0.0479)	-0,0846** (0.0426)	0,1452*** (0.0451)
IVPA_N	0,0140 (0.0143)	0,0011 (0.0107)	-0,0258** (0.0127)	0,0491 (0.0321)	0,0202 (0.0190)	-0,0122 (0.0257)
VAN	-0,0521*** (0.0074)	0,0275*** (0.0064)	0,1009*** (0.0098)	-0,0574*** (0.0095)	0,0255*** (0.0075)	0,1022*** (0.0113)
TAM	0,0077*** (0.0015)	0,0029** (0.0014)	-0,0031** (0.0014)	0,0074*** (0.0018)	0,0028* (0.0015)	-0,0032** (0.0015)
TURN	-0,0133*** (0.0044)	0,0021* (0.0011)	0,0106*** (0.0022)	-0,0126*** (0.0037)	0,0025** (0.0011)	0,0107*** (0.0028)
BTM	-0,0099*** (0.0015)	-0,0027** (0.0012)	0,0029 (0.0023)	-0,0095*** (0.0015)	-0,0024** (0.0010)	0,0038 (0.0023)
	Modelo 1 - IVPA_N ₁ (DA; ENGELBERG; GAO, 2011) - Alta (30%)			Modelo 2 - IVPA_N ₂ (YING; KONG; LUO, 2015) - Alta (30%)		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
α	-0,2994*** (0.0540)	-0,1396*** (0.0499)	0,0117 (0.0546)	-0,3268*** (0.0437)	-0,1600*** (0.0474)	-0,0109 (0.0456)
IVPA_N	0,0009 (0.0064)	0,0007 (0.0032)	-0,0046 (0.0046)	-0,0039 (0.0026)	0,0002 (0.0012)	-0,0026 (0.0017)
VAN	-0,0384*** (0.0098)	0,0280*** (0.0064)	0,0942*** (0.0095)	-0,0396*** (0.0066)	0,0280*** (0.0057)	0,0939*** (0.0099)
TAM	0,0108*** (0.0023)	0,0062*** (0.0022)	0,0019 (0.0023)	0,0122*** (0.0019)	0,0071*** (0.0021)	0,0030 (0.0019)
TURN	-0,0169*** (0.0053)	-0,0042** (0.0020)	0,0076** (0.0034)	-0,0173** (0.0082)	-0,0049** (0.0022)	0,0053** (0.0024)
BTM	-0,0078*** (0.0019)	-0,0026*** (0.0009)	0,0047** (0.0020)	-0,0080*** (0.0015)	-0,0021** (0.0010)	0,0052 (0.0020)

Legenda: IVPA_N₁: Índice Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes das empresas) pela metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011); IVPA_N₂: Índice Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes das empresas) pela metodologia de Ying, Kong e Luo (2015); TAM: Tamanho da empresa; TURN: *Turnover*; BTM: Índice *book-to-market*. O erro-padrão está entre parênteses. P valor: *** 1%, ** 5%, * 10%.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Conforme exposto na Tabela 5, apenas na subamostra média (40%) o IVPA apresentou uma relação estatisticamente significativa e negativa ao nível de 5%, no quantil 90, pelo modelo de Da, Engelberg e Gao (2011). O resultado indica que empresas com nível médio de atenção apresentam impactos negativos no retorno das ações. Empresas com baixa e alta atenção não apresentaram relação estatística significativa entre o efeito da atenção dos investidores e os retornos dos ativos.

Pesquisas anteriores, como a de Da, Engelberg e Gao (2011), descobriram que altos volumes de pesquisa no Google preveem retornos positivos nas primeiras duas semanas, com retornos negativos subsequentes. Uma possível explicação é que a informação inerente às pesquisas do Google, utilizando apenas os nomes das empresas, passou a ser incorporada ao mercado de forma mais rápida e, portanto, os dados semanais permitiram detectar apenas os retornos negativos subsequentes.

Bijl *et al.* (2016) mediram a atenção dos investidores com base no volume de pesquisa dos nomes das empresas e descobriram que essa atenção prevê negativamente os retornos das ações. Chen (2017) realizou um estudo abrangente, que incluiu índices de ações de 67 países, e utilizando o índice de pesquisa do Google como medida de atenção dos investidores, concluiu que, em 20 países, essa atenção tem um efeito negativo sobre os retornos das ações, principalmente a atenção local, ou seja, dos investidores domésticos.

Perlin *et al.* (2017) concentraram sua pesquisa nos Estados Unidos, Reino Unido, Austrália e Canadá, e examinaram se o volume de pesquisa de palavras-chave relacionadas ao mercado de ações — como “ações”, “finanças” e “mercado” — afetava os retornos dos índices. Eles descobriram que o volume de pesquisa de algumas dessas palavras-chave está negativamente associado aos retornos dos índices de mercado de ações.

Piñeiro-Chousa, López-Cabarcos e Ribeiro-Soriano (2020), ao estudarem companhias dos setores de água e energia, também encontraram que a atenção dos investidores tem relação negativa com os retornos das ações dessas empresas.

Cai, Jiang e Liu (2022), utilizando dados do mercado acionário chinês de 2002 a 2017, obtiveram como resultado que a atenção dos investidores prevê negativamente os retornos transversais das ações, e que a estratégia de negociação longa-curta baseada em atenção gera valor econômico significativo. Os autores argumentam ainda que a negociação motivada pela atenção é a principal causa por trás da previsibilidade do retorno dos acertos de limite agregados.

A partir desses resultados, optou-se por verificar se o nível de pesquisa conjunta (nomes e tickets) também influencia o retorno das ações do IBrX-100. Os resultados estão exibidos na Tabela 6.

Tabela 6 - Atenção do investidor e retorno (IVPA - Nomes e *Tickets*)

	Modelo 1 - IVPA_NT ₁ (DA; ENGELBERG; GAO, 2011) - Baixa (30%)			Modelo 2 - IVPA_NT ₂ (YING; KONG; LUO, 2015) - Baixa (30%)		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
α	-0,2703*** (0.0362)	-0,0725** (0.0338)	0,1084*** (0.0369)	-0,2589*** (0.0438)	-0,0799** (0.0368)	0,0974** (0.0402)
IVPA_NT	-0,0121*** (0.0038)	0,0001 (0.0027)	0,0079* (0.0047)	-0,0095 (0.0076)	-0,0003 (0.0044)	0,0006 (0.0065)
VAN	-0,0241*** (0.0075)	0,0280*** (0.0063)	0,0848*** (0.0088)	-0,0250*** (0.0078)	0,0292*** (0.0067)	0,0846*** (0.0099)
TAM	0,0093*** (0.0015)	0,0033** (0.0014)	-0,0021 (0.0015)	0,0094*** (0.0017)	0,0036** (0.0015)	-0,0018 (0.0017)
TURN	-0,0077** (0.0032)	0,0012 (0.0015)	0,0059** (0.0028)	-0,0077*** (0.0027)	0,0013 (0.0015)	0,0057** (0.0028)
BTM	-0,0083*** (0.0016)	-0,0042*** (0.0012)	0,0017 (0.0016)	-0,0083*** (0.0017)	-0,0044*** (0.0014)	0,0018 (0.0021)
	Modelo 1 - IVPA_NT ₁ (DA; ENGELBERG; GAO, 2011) - Média (40%)			Modelo 2 - IVPA_NT ₂ (YING; KONG; LUO, 2015) - Média (40%)		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
α	-0,2663*** (0.0490)	-0,0765** (0.0369)	0,1078*** (0.0375)	-0,2539*** (0.0494)	-0,080* (0.0453)	0,0632 (0.0467)
IVPA_NT	-0,0119 (0.0179)	0,0035 (0.0081)	0,0154 (0.0182)	-0,0097 (0.0437)	0,0123 (0.0251)	0,0517 (0.0352)
VAN	-0,0425*** (0.0080)	0,0252*** (0.0075)	0,0956*** (0.0094)	-0,0475*** (0.0087)	0,0249*** (0.0052)	0,0972*** (0.0096)
TAM	0,0091*** (0.0020)	0,0033** (0.0016)	-0,0022 (0.0016)	0,0089*** (0.0016)	0,0030** (0.0014)	-0,0024* (0.0015)
TURN	-0,0112*** (0.0037)	0,0015 (0.0010)	0,0087*** (0.0018)	-0,0099*** (0.0033)	0,0014 (0.0011)	0,0087*** (0.0015)
BTM	-0,0064*** (0.0015)	-0,0024*** (0.0008)	0,0031 (0.0021)	-0,0066*** (0.0014)	-0,0022** (0.0009)	0,0034* (0.0019)
	Modelo 1 - IVPA_NT ₁ (DA; ENGELBERG; GAO, 2011) - Alta (30%)			Modelo 2 - IVPA_NT ₂ (YING; KONG; LUO, 2015) - Alta (30%)		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
α	-0,2245*** (0.0441)	-0,0784* (0.0414)	0,0624 (0.0429)	-0,2238*** (0.0516)	-0,0850* (0.0510)	0,0730 (0.0591)
IVPA_NT	-0,0048 (0.0088)	-0,0008 (0.0042)	-0,0001 (0.0071)	-0,0066 (0.0085)	-0,0005 (0.0054)	-0,0004 (0.0108)
VAN	-0,0500*** (0.0079)	0,0283*** (0.0070)	0,0866*** (0.0093)	-0,0479*** (0.0086)	0,0269*** (0.0064)	0,0874*** (0.0099)
TAM	0,0077*** (0.0019)	0,0036** (0.0018)	-0,0004 (0.0018)	0,0080*** (0.0021)	0,0039* (0.0021)	-0,0008 (0.0024)
TURN	-0,0185** (0.0079)	-0,0024 (0.0020)	0,0119*** (0.0030)	-0,0197** (0.0079)	-0,0024 (0.0020)	0,0120*** (0.0035)
BTM	-0,0118*** (0.0023)	-0,0034*** (0.0008)	0,0034* (0.0018)	-0,0124*** (0.0023)	-0,0034*** (0.0008)	0,0029 (0.0019)

Legenda: IVPA_N₁: Índice Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes e *tickets* das empresas) pela metodologia de Da, Engelberg e Gao (2011); IVPA_N₂: Índice Volume de Pesquisa Alternativo (Nomes e *tickets* das empresas) pela metodologia de Ying, Kong e Luo (2015); TAM: Tamanho da empresa; TURN: *Turnover*; BTM: Índice *book-to-market*. O erro-padrão está entre parênteses. P valor: *** 1%, ** 5%, * 10%. Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Quando investigadas conjuntamente as pesquisas baseadas nos nomes e *tickets* das empresas, novamente, apenas o modelo de Da, Engelberg e Gao (2011) encontrou significância, desta vez na subamostra de baixa atenção (30%). Verifica-se uma relação negativa e estatisticamente significativa, ao nível de 1%, para o quantil 10; e uma relação positiva, ao nível de 10%, para o quantil 90. Esse resultado difere do encontrado na análise baseada apenas nos nomes das empresas (Tabela 5). Conclui-se, portanto,

que o volume de pesquisas com nomes e tickets (a atenção do investidor) causa influências tanto positivas quanto negativas nos retornos dos ativos de empresas com baixo nível de atenção. Dessa forma, a hipótese H2 foi aceita.

Ao se comparar os resultados da atenção dos investidores que pesquisam apenas os nomes das empresas com os que pesquisam pelos nomes e pelos tickets, observa-se diferenças relevantes. Enquanto no primeiro caso a atenção impacta negativamente os retornos dos ativos de empresas com atenção média, na segunda análise verifica-se que o impacto do volume de pesquisas no Google pode ser tanto positivo quanto negativo para os retornos de empresas com baixa atenção.

Essa diferença pode estar relacionada ao nível de sofisticação dos investidores que pesquisam apenas os nomes das empresas (possivelmente mais inexperientes ou menos atuantes no mercado) em comparação com os que pesquisam por nomes e tickets (provavelmente mais atuantes e com maior conhecimento sobre as empresas que acompanham).

Conforme Zhang e Wang (2015), tanto boas quanto más notícias podem atrair a atenção dos investidores. Assim, o aumento da atenção nem sempre gera pressão positiva (ou negativa) sobre os preços e os retornos das ações. Considerando empresas com baixos níveis de pesquisa, qualquer notícia de grande repercussão, negativa ou positiva, pode influenciar respectivamente para retornos negativos ou positivos. Isso explica a variação nos sinais da relação entre atenção do investidor e retorno das empresas.

Zhang e Wang (2015) também constataram que a atenção dos investidores, por si só, afeta o desempenho das transações de mercado, uma vez que o investidor que presta atenção a uma determinada ação busca informações e decide comprar ou vender, afetando o retorno da ação. Quanto ao retorno negativo, Barber, Huang e Odean (2022) enfatizam que os modelos de negociação e os retornos induzidos pela atenção preveem que períodos de compras intensas são seguidos por retornos anormais negativos. Pyo (2017) explora a relação entre atenção e retorno no mercado coreano e conclui que a atenção dos investidores tem efeito negativo nos retornos do índice KOSPI.

Padungsaksawasdi, Treepongkaruna e Brooks (2019), utilizando o método de autorregressão vetorial em painel (VAR), documentaram as relações entre atenção dos investidores e retorno, volatilidade e volume de negociação. Para a relação atenção-retorno, observaram um efeito significativamente negativo, sendo o impacto do retorno sobre a atenção mais forte do que o contrário. Os autores concluem que a atenção é necessária para os mercados acionários, mas que seus efeitos variam entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Lee, Chen e Lee (2021) examinaram o impacto da atenção dos investidores (medida pelo índice de volume de pesquisa do Google) e de fatores específicos do país em diferentes quantis de retorno, com dados de 47 ETFs nos Estados Unidos. Descobriram que a atenção dos investidores está fortemente correlacionada com os retornos baixos a médios dos ETFs, sustentando a hipótese de pressão sobre os preços induzida pela atenção, especialmente com significância negativa nos quantis mais baixos.

Em relação ao retorno positivo, Da, Engelberg e Gao (2011) evidenciaram que aumentos na atenção dos investidores estão associados a grandes retornos nas primeiras semanas. Ying, Kong e Luo (2015) também comprovaram que a atenção do investidor tem efeito significativo e positivo nos retornos transitórios das ações, sendo a principal causa de anomalias de retorno no mercado de ações chinês a elevada presença de investidores individuais. Para esses autores, gestores preocupados com o desempenho das ações de suas empresas devem considerar a atenção limitada dos investidores (LIM; FTEOH, 2010).

Adachi, Masuda e Takeda (2017) investigaram a relação entre atenção dos investidores e movimentos de preços nas bolsas de startups do Japão (Mothers e Jasdq) e encontraram relação positiva entre a atenção e os retornos das ações. Yang, Xu e Zhang (2021), ao observarem eventos noticiosos em empresas chinesas listadas entre 2011 e 2018, concluíram que a atenção dos investidores, medida pelo

índice de volume de pesquisa anormal do Baidu (ASVI), está positivamente associada aos retornos contemporâneos das ações, mas com reversão total no período subsequente.

Han, Li e Yin (2018) afirmam que eventos de grande repercussão induzem a demanda líquida de compras por parte dos investidores individuais, elevando os retornos das ações. No entanto, quando múltiplos eventos chamam atenção simultaneamente, o conjunto de informações analisadas se fragmenta, o que pode dificultar negociações baseadas unicamente na atenção.

Alguns estudos identificaram tanto efeitos positivos quanto negativos nos retornos associados à atenção do investidor. Da, Engelberg e Gao (2011) relatam previsibilidade mais fraca para grandes ações (Russell 1000) e previsibilidade mais forte para ações menores (RUSSELL, 2000), sugerindo retorno variável conforme a representatividade das ações. Zagonov e Hanke (2020), ao estudarem a atenção limitada dos investidores, também verificaram que ela pode afetar os retornos positiva ou negativamente, observando que tanto retornos extremamente altos quanto baixos atraem mais atenção.

Han, Wu e Yin (2018) destacam que a atenção limitada causa efeitos amplos nos mercados de capitais. Quando participantes do mercado estão desatentos a informações públicas, os preços das ações reagem de forma insuficiente a essas informações, o que gera padrões futuros de retorno, positivos ou negativos.

Akarsu e Süer (2022) encontraram impactos positivos e negativos nos retornos de ativos financeiros, explicando que a direção do impacto pode variar conforme o país. Os autores destacam que, em países individualistas, a atenção dos investidores tem efeito mais significativo nos retornos. Enfatizam ainda que, embora a maioria dos estudos identifique relação positiva entre atenção e retorno, há também resultados negativos ou sem significância estatística. Assim, não há um consenso sobre a direção do efeito.

A presente pesquisa identificou ambos os efeitos, positivo e negativo, que variam conforme o nível de atenção dos investidores. Níveis médios de atenção influenciam negativamente os retornos, enquanto baixos níveis de atenção podem causar tanto impactos negativos quanto positivos. Logo, a literatura se mostra relevante ao indicar que o sinal da relação (positivo ou negativo) varia com o grau de atenção. Han, Li e Yin (2018) destacam que a atenção motivada por otimismo gera efeitos distintos daqueles motivados por pessimismo. Portanto, torna-se essencial analisar atenção e sentimento de forma conjunta.

Huang, Rojas e Convery (2020) enfatizam que dados do Google podem ser usados como indicadores para o retorno de ativos. Contudo, o sinal direcional depende da positividade ou negatividade do termo pesquisado. Assim, os dados de pesquisa do Google representam não apenas a atenção, mas também o sentimento inerente dos investidores de varejo. Como no caso das empresas há divulgação de notícias positivas e negativas, o sinal tende a se tornar direcional.

4.2.3 Análise Adicional

A fim de verificar se uma variável de crise impacta na relação entre a atenção e o volume de negociação, assim como na relação entre a atenção e o retorno, foi feita uma análise adicional inserindo a variável *crise* nas equações 6 e 7. A variável $CRISE_t$ foi constituída por uma variável *dummy*, cujo valor 1 foi representou período em crise e 0 caso contrário.

Para classificar os períodos como de crise ou não, utilizou-se a metodologia empregada pelo Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE), órgão vinculado à Fundação Getúlio Vargas (FGV), cuja função é datar os ciclos econômicos brasileiros. Segundo o CODACE (FGV, 2020), o Brasil enfrentou um período de recessão entre o segundo trimestre de 2014 e o último trimestre de 2016, sendo esse o intervalo considerado como período de crise neste estudo.

Ao avaliar a atenção do investidor (IVPA) baseada apenas nos nomes das empresas e o volume anormal de negociação com a inserção da variável de crise, os resultados foram bastante semelhantes aos

apresentados na Tabela 3 (sem a variável crise). Verificou-se significância positiva nos quantis 50 e 90 em ambos os modelos (DA; ENGELBERG; GAO, 2011; YING; KONG; LUO, 2015). A única diferença foi que, com a inclusão da crise, o quantil 50 do modelo de Ying, Kong e Luo (2015) também apresentou significância positiva ao nível de 10%.

No que se refere à relação entre a atenção do investidor, por meio de nomes e tickets, e o volume anormal de negociação com a inclusão da crise, os resultados se mostraram bastante semelhantes aos da Tabela 4. A única diferença foi que, com a inserção da crise, todos os quantis dos dois modelos tornaram-se estatisticamente significativos. Assim, a inclusão da variável reforça os resultados já obtidos (Tabelas 3 e 4), indicando uma relação positiva entre a atenção do investidor e o volume anormal de negociação, demonstrando que, mesmo em períodos de crise, a atenção intensifica o volume de negociação.

Quanto à relação entre a atenção (apenas pelos nomes das empresas) e o retorno, os resultados também se mantiveram similares aos da Tabela 5. A diferença observada ocorreu no quantil 10 do modelo de Ying, Kong e Luo (2015), que, com a inclusão da crise, passou a ser significativo positivamente ao nível de 10%. Esse resultado sugere que a atenção do investidor impacta positivamente empresas com atenção média. Por outro lado, no modelo de Da, Engelberg e Gao (2011), a atenção continuou apresentando impacto negativo para empresas com atenção média, mas com retorno de negociação mais elevado — resultado consistente mesmo sem a inclusão da crise. Isso indica que, em contextos de crise, a atenção do investidor pode gerar efeitos tanto negativos quanto positivos, especialmente em empresas com baixo retorno e atenção média.

Na análise da relação entre a atenção do investidor (com nomes e tickets) e o retorno, a introdução da variável de crise trouxe resultados semelhantes aos da Tabela 6. A principal diferença foi a perda de significância do quantil 90 no modelo de Da, Engelberg e Gao (2011), que anteriormente havia sido significativo positivamente. Isso indica que, entre empresas com baixa atenção, apenas aquelas com baixo retorno são impactadas — e negativamente — pela atenção do investidor.

Perlin *et al.* (2017) afirmam que a previsibilidade do Google Trends em relação aos retornos do mercado de ações varia durante períodos de crise, o que pode explicar as pequenas diferenças nos resultados. Han, Li e Yin (2018) também destacam que mudanças no ambiente econômico podem alterar os efeitos da atenção dos investidores, quando comparados a contextos normais.

Em ambas as análises, com ou sem a variável crise, observou-se que os retornos estão associados positiva e negativamente à atenção do investidor. Esses achados demonstram uma relação direta entre as variáveis, sendo que o impacto da atenção sobre os retornos pode variar conforme o nível de informação presente no ambiente. Em relação ao volume de negociação, os resultados com a crise reforçam os achados em ambientes não recessivos: quanto maior a atenção dos investidores, maior tende a ser o volume de negociação. Investidores mais atentos costumam negociar mais, e essa atenção dirigida às empresas afeta diretamente os retornos no mercado de ações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa verificou se a atenção do investidor individual influencia o volume de negociações e o retorno das ações. Para alcançar o objetivo proposto, o estudo empregou o Índice de Volume de Pesquisa (IVP) como *proxy* para avaliar a atenção do investidor. A coleta de dados foi realizada semanalmente, utilizando o *Google Trends* como ferramenta para esse fim. O período de coleta compreendeu de janeiro de 2013 a dezembro de 2022, totalizando 10 anos. Para a obtenção dos resultados, foram empregadas regressões quantílicas, utilizando-se o logaritmo do volume anormal de transações e o retorno aritmético da ação como variáveis de interesse.

A relação entre a atenção do investidor e o volume de negociações apresentou-se significativamente positiva em ambos os modelos, tanto na busca exclusiva pelos nomes das empresas quanto na pesquisa com os nomes e tickets. Portanto, à medida que a atenção do investidor aumenta, o

volume de negociações também aumenta. Constatou-se também que o efeito da atenção é mais pronunciado nas empresas com maiores volumes anormais de negociação.

Nas pesquisas que se restringiram apenas aos nomes das empresas, não se observou uma relação significativa entre a atenção dos investidores e as empresas com menor volume de negociação. Entretanto, ao incluir os tickets, essa relação tornou-se significativamente positiva. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que os investidores que fazem consultas no Google pelos tickets são geralmente mais ativos, o que inclui interesse em empresas com alto e baixo volume de negociação.

A relação entre a atenção do investidor e o retorno das ações mostrou significância tanto positiva quanto negativa. Nas pesquisas restritas aos nomes, o resultado indicou que empresas com nível médio de atenção têm impactos negativos no retorno das ações. Já nas pesquisas com nomes e tickets, foi possível concluir que a atenção do investidor afeta tanto positiva quanto negativamente os retornos dos ativos de empresas com baixo nível de atenção. Esses resultados podem ser atribuídos ao nível de sofisticação dos investidores que pesquisam apenas os nomes das empresas, em comparação com os investidores que pesquisam por nomes e tickets.

Análises adicionais foram conduzidas para investigar se uma variável de crise afeta a relação entre a atenção e o volume de negociação, bem como entre a atenção e o retorno. Observaram-se algumas diferenças sutis, como a perda de significância de alguns quantis e a obtenção de significância em outros. A maior diferença ocorreu na relação entre a atenção e o retorno, que mostrou significância tanto positiva quanto negativa nas pesquisas apenas com os nomes, enquanto nas pesquisas com os nomes e tickets a relação foi apenas negativa, ao contrário do que foi encontrado sem a variável de crise.

De forma geral, em ambos os resultados, com e sem a crise, os retornos mostraram-se relacionados positiva e negativamente com a atenção do investidor. Os achados evidenciam uma relação direta entre as variáveis e destacam que o impacto da atenção nos retornos pode variar dependendo da informatividade presente no ambiente. Quanto ao volume de negociação, os resultados com a variável de crise reforçam aqueles encontrados em períodos normais, indicando que, quanto maior a atenção dos investidores, maior o volume de negociação nos mercados. Investidores mais atentos tendem a negociar mais, e essa atenção às empresas impacta os retornos do mercado de ações.

As conclusões do estudo têm implicações para as empresas que desejam promover o reconhecimento junto aos investidores. As empresas podem intencionalmente tornar-se mais visíveis na internet, especialmente no motor de busca Google, a fim de atrair a atenção de potenciais investidores, instigados por notícias positivas. Os resultados podem ser de interesse para os participantes dos mercados financeiros (por exemplo, traders de liquidez), na medida em que podem se beneficiar de modelos sofisticados que incorporam o comportamento de aquisição de informação dos indivíduos em previsões de movimentação de retorno de ações.

As observações extraídas têm relevância para os formuladores de políticas e para as bolsas de valores, pois elucidam como a extensão da investigação na internet (alocação da atenção) afeta tanto o volume de negociações quanto os retornos das ações em ambientes de mercados emergentes. Nestes contextos, onde os mercados dependem predominantemente de informações públicas de qualidade questionável e ampla disseminação, tais achados revestem-se de importância significativa. Ainda, a utilização da regressão quantílica permite descrever a relação entre a atenção dos investidores e diferentes distribuições de retorno (por quantis), oferecendo, assim, uma imagem mais completa do impacto da atenção dos investidores do que estudos anteriores que aplicaram MQO.

Apesar das contribuições do estudo, ele também está sujeito a limitações que merecem uma investigação mais aprofundada. Primeiro, embora tenhamos tentado mitigar o viés de endogeneidade, existem presumivelmente fatores não observados que variam no tempo e que não podemos controlar. Em segundo lugar, os dados de atenção dos investidores obtidos pelo Google Trends não podem ser divididos pelo tempo de transação (os dados dentro do tempo de negociação e os dados após o fechamento do mercado). Portanto, fica limitado o grau de certeza com que a correlação entre a atenção atual dos

investidores e, por exemplo, o volume de negociações pode provar que o aumento no volume de negociações atuais é atribuído apenas à atenção dos investidores.

Pesquisas futuras podem observar se o efeito da atenção varia de acordo com os setores em que as empresas atuam, se há interferência das questões culturais no efeito da atenção, um comparativo entre a atenção de investidores institucionais e individuais, e entre mercados em desenvolvimento e mercados desenvolvidos, entre outros.

REFERÊNCIAS

ADACHI, Yuta; MASUDA, Motoki; TAKEDA, Fumiko. Google search intensity and its relationship to the returns and liquidity of Japanese startup stocks. **Pacific-Basin Finance Journal**, v. 46, p. 243-257, 2017.

AKARSU, Sergen; SÜER, Ömür. How investor attention affects stock returns? Some international evidence. **Borsa Istanbul Review**, v. 22, n. 3, p. 616-626, 2022.

AOUADI, Amal; AROURI, Mohamed; TEULON, Frédéric. Investor attention and stock market activity: Evidence from France. **Economic Modelling**, v. 35, p. 674-681, 2013.

ARAÚJO, Juliana Gonçalves; CONFESSOR, Kliver; SANTOS, Joséte; OLIVEIRA, Marcos; PRAZERES, Rodrigo. 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**, v. 7, n. 2, p. 121-140, 2017.

BARBER, Brad M.; ODEAN, Terrance. All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. **The review of financial studies**, v. 21, n. 2, p. 785-818, 2008.

BARBER, Brad M.; ODEAN, Terrance; ZHU, Ning. Systematic noise. **Journal of Financial Markets**, v. 12, n. 4, p. 547-569, 2009.

BARBER, Brad M.; HUANG, Xing; ODEAN, Terrance; SCHWARZ, Christopher. Attention-induced trading and returns: Evidence from Robinhood users. **The Journal of Finance**, v. 77, n. 6, p. 3141-3190, 2022.

BIJL, Laurens; KRINGHAUG, Glenn; MOLNÁR, Peter; SANDVIK, Eirik. Google searches and stock returns. **International Review of Financial Analysis**, v. 45, p. 150-156, 2016.

BOULTON, Thomas; FRANCIS, Bill; SHOHFI, Thomas; DAQI, Xin. Investor awareness or information asymmetry? Wikipedia and IPO underpricing. **Financial Review**, v. 56, n. 3, p. 535-561, 2021.

BROOKS, Chris. **Introductory econometrics for finance**. Cambridge university press, 2019.

CAI, Haidong; JIANG, Ying; LIU, Xiaoquan. Investor attention, aggregate limit-hits, and stock returns. **International Review of Financial Analysis**, v. 83, p. 102265, 2022.

CHEN, Tao. Investor attention and global stock returns. **Journal of Behavioral Finance**, v. 18, n. 3, p. 358-372, 2017.

CHEN, Hong-Yi; LO, Te-Chien. Online search activities and investor attention on financial markets. **Asia Pacific Management Review**, v. 24, n. 1, p. 21-26, 2019.

DA, Zhi; ENGELBERG, Joseph; GAO, Pengjie. In search of attention. **The journal of finance**, v. 66, n. 5, p. 1461-1499, 2011.

DING, Rong; HOU, Wenxuan. Retail investor attention and stock liquidity. **Journal of international financial markets, institutions and money**, v. 37, p. 12-26, 2015.

FENG, Xunan; HU, Na. Are individual investors affected by attention? Evidence from the earning announcement effect in China. **China Finance Review International**, v. 4, n. 3, p. 289-304, 2014.

FGV-IBRE. **Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE)**. FGV-IBRE. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcgkclefindmkaj/https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2020-06/comunicado-do-comite-de-datacao-de-ciclos-economicos-29_06_2020-1.pdf Acesso em: 22 dez. 2023.

GALVAO JR, Antonio F. Quantile regression for dynamic panel data with fixed effects. **Journal of Econometrics**, v. 164, n. 1, p. 142-157, 2011.

GUO, Tao; FINKE, Michael; MULHOLLAND, Barry. Investor attention and advisor social media interaction. **Applied Economics Letters**, v. 22, n. 4, p. 261-265, 2015.

HAN, Liyan; LI, Ziyang; YIN, Libo. Investor attention and stock returns: international evidence. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 54, n. 14, p. 3168-3188, 2018.

HAN, Liyan; WU, You; YIN, Libo. Investor attention and currency performance: international evidence. **Applied Economics**, v. 50, n. 23, p. 2525-2551, 2018.

HINZ, Oliver; VAN DER AALST, Wil Mp; WEINHARDT, Christof. Research in the attention economy. **Business & Information Systems Engineering**, v. 62, p. 83-85, 2020.

HIRSHLEIFER, David; LIM, Sonya S.; TEOH, Siew Hong. Limited investor attention and stock market misreactions to accounting information. **The Review of Asset Pricing Studies**, v. 1, n. 1, p. 35-73, 2011.

HUANG, Melody Y.; ROJAS, Randall R.; CONVERY, Patrick D. Forecasting stock market movements using Google Trend searches. **Empirical Economics**, v. 59, p. 2821-2839, 2020.

IBIKUNLE, Gbenga; MCGROARTY, Frank; RZAYEV, Khaladdin. More heat than light: Investor attention and bitcoin price discovery. **International Review of Financial Analysis**, v. 69, p. 101459, 2020.

KOENKER, Roger. Quantile regression for longitudinal data. **Journal of multivariate analysis**, v. 91, n. 1, p. 74-89, 2004.

LEE, Chien-Chiang; CHEN, Mei-Ping; LEE, Chi-Chuan. Investor attention, ETF returns, and country-specific factors. **Research in International Business and Finance**, v. 56, p. 101386, 2021.

LERMAN, Alina. Individual investors' attention to accounting information: evidence from online financial communities. **Contemporary Accounting Research**, v. 37, n. 4, p. 2020-2057, 2020.

LIM, Sonya S.; FTEOH, Siew Hong. Limited attention. **Behavioral finance: Investors, corporations, and markets**, p. 295-312, 2010.

MERTON, Robert C. A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. **Journal of Finance**, v. 42, p. 483-510, 1987.

PADUNGSAKSAWASDI, Chaiyuth; TREEPONGKARUNA, Sirimon; BROOKS, Robert. Investor attention and stock market activities: new evidence from panel data. **International Journal of Financial Studies**, v. 7, n. 2, p. 30, 2019.

PERLIN, Marcelo S; CALDEIRA, João F.; SANTOS, André A. P.; PONTUSCHKA, Martin. et al. Can we predict the financial markets based on Google's search queries?. **Journal of Forecasting**, v. 36, n. 4, p. 454-467, 2017.

PIÑEIRO-CHOUSA, Juan; LÓPEZ-CABARCOS, M. Ángeles; RIBEIRO-SORIANO, Domingo. Does investor attention influence water companies' stock returns? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 158, p. 120115, 2020.

PYO, Dong-Jin. Can Big Data Help Predict Financial Market Dynamics?: Evidence from the Korean Stock Market. **Evidence from the Korean Stock Market (June 30, 2017). East Asian Economic Review**, v. 21, n. 2, p. 147-165, 2017.

ROMANIUK, Jenni; NGUYEN, Cathy. Is consumer psychology research ready for today's attention economy? **Journal of Marketing Management**, v. 33, n. 11-12, p. 909-916, 2017.

RYAN, Camille D.; SCHAUL, Andrew; BUTNER, Ryan; SWARTHOUT, John T. Monetizing disinformation in the attention economy: the case of genetically modified organisms (GMOs). **European Management Journal**, v. 38, n. 1, p. 7-18, 2020.

SHKARLET, Serhiy; DUBYNA, Maksym; ZHUK, Olena. Determinants of the financial services market functioning in the era of the informational economy development. **Baltic Journal of Economic Studies**, v. 4, n. 3, p. 349-357, 2018.

SMALES, Lee A. Investor attention and global market returns during the COVID-19 crisis. **International Review of Financial Analysis**, v. 73, p. 101616, 2021.

TAKEDA, Fumiko; WAKAO, Takumi. Google search intensity and its relationship with returns and trading volume of Japanese stocks. **Pacific-Basin Finance Journal**, v. 27, p. 1-18, 2014.

VLASTAKIS, Nikolaos; MARKELLOS, Raphael N. Information demand and stock market volatility. **Journal of Banking & Finance**, v. 36, n. 6, p. 1808-1821, 2012.

YANG, Dan; MA, Tingyu; WANG, Yuetang; WANG, Guojun . Does investor attention affect stock trading and returns? Evidence from publicly listed firms in China. **Journal of Behavioral Finance**, v. 22, n. 4, p. 368-381, 2021.

YING, Qianwei; KONG, Dongmin; LUO, Danglun. Investor attention, institutional ownership, and stock return: Empirical evidence from China. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 51, n. 3, p. 672-685, 2015.

YUAN, Yu. Market-wide attention, trading, and stock returns. **Journal of Financial Economics**, v. 116, n. 3, p. 548-564, 2015.

YUNG, Kenneth; NAFAR, Nadia. Investor attention and the expected returns of reits. **International Review of Economics & Finance**, v. 48, p. 423-439, 2017.

ZAGONOV, Maxim; HANKE, Bernd. Investor Attention, Lottery Stocks and the Cross-Section of Expected Returns. **Economics Bulletin**, v. 40, n. 1, p. 18-34, 2020.

ZAHERA, Syed Aliya; BANSAL, Rohit. Do investors exhibit behavioral biases in investment decision making? A systematic review. **Qualitative Research in Financial Markets**, v. 10, n. 2, p. 210-251, 2018.

ZHANG, Bing; WANG, Yudong. Limited attention of individual investors and stock performance: Evidence from the ChiNext market. **Economic Modelling**, v. 50, p. 94-104, 2015.

ZULLI, Diana. Capitalizing on the look: insights into the glance, attention economy, and Instagram. **Critical Studies in Media Communication**, v. 35, n. 2, p. 137 – 150. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/15295036.2017.1394582>