

Atenção do Investidor: A Busca por Informações Influencia a *Value Relevance* da Informação Contábil em Empresas da B3?

Investor Attention: Does the search for information influence the Value Relevance of accounting information in B3 companies?

Artigo recebido: 26/12/2023 e aceite : 01/07/2024

Manoel Francelino dos Santos Filho

Goiânia - GO

Mestre em Ciências Contábeis pela UFG1

manoel.francelinofh@gmail.com

Carlos Henrique Silva do Carmo

Goiânia - GO

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP2

chscarmo@ufg.br

Silvio Silva Miranda Filho

Goiânia - GO

Mestre em Ciências Contábeis pela UFG

silviosmf@gmail.com

RESUMO

O estudo objetivou investigar se a atenção do investidor é uma variável que possui poder incremental na formação do preço da ação das empresas listadas na B3. A amostra foi composta por 95 empresas, considerando o período de 2016 a 2019, e as informações coletadas na base de dados da Economática® e no *Google Trends*. Foram estimados modelos econométricos tendo por base o modelo de Collins, Maydew e Weiss (1997), adaptado do modelo de Ohlson (1995). A análise foi efetuada por meio de regressão com erros-padrões robustos clusterizados e Efeitos Fixos. Com os resultados, sugere-se que a Atenção do Investidor influencia o preço das ações, evidenciando que possui poder incremental na *Value Relevance* da informação contábil.

Palavras-chave: Atenção do Investidor; Finanças Comportamentais; *Value Relevance*; Informação Contábil.

ABSTRACT

The study aimed to investigate whether investor attention is a variable that has incremental power in the formation of the share price

of companies listed on B3. The sample consisted of 95 companies, considering the period from 2016 to 2019, and the information collected from the Economática® database and Google Trends. Econometric models were estimated based on the model by Collins, Maydew, and Weiss (1997), adapted from the model by Ohlson (1995). The analysis was performed using regression with robust clustered standard errors and fixed effects. With the results, it is suggested that Investor Attention influences stock prices, showing that it has incremental power in the Value Relevance of accounting information.

Keywords: Investor Attention; Behavioral Finance; Value Relevance; Accounting Information.

1. INTRODUÇÃO

O preço das ações de companhias de capital aberto é reconhecido por sua volatilidade. Fatores externos de diversas naturezas impactam o valor de mercado dessas companhias, no qual o grau de risco e de incertezas é importante para a tomada de decisão dos investidores. Roberts (1967) apresentou o conceito de Hipótese do Mercado Eficiente - HME, que aponta a capacidade do mercado de autorregular-se, prevenindo, até certo ponto, a prática de movimentos especulativos (RESENDE; PEDRO, 2020).

Nesse sentido, fatores que interferem na formação do preço são indicadores que influenciam a tomada de decisão dos investidores, que normalmente são motivados por informações veiculadas nos meios de comunicação (DANIEL; HIRSCHLEIFER 2015; GANZ; SCHLOTEFELDT; RODRIGUES JUNIOR, 2020). Em uma sociedade dominada pela informação digital, a formação do preço estende-se para além do comportamento histórico da companhia e das perspectivas futuras, podendo ser determinada, ainda que temporariamente, pela demonstração de interesse dos investidores, o que pode ser medido por meio da análise de dados que apontam a procura do investidor por determinadas ações (FELLET, 2016).

A hipótese HME pressupõe que as informações consideradas relevantes são incorporadas à formação do preço de ativos financeiros (BELO; BRASIL, 2006; RESENDE; PEDRO, 2020; PEREIRA; ROSA; BENDER FILHO, 2020). Esse pressuposto era seguro quando os preços dependiam basicamente dos relatórios contábeis e outras fontes de informação, que estavam disponíveis para todos os interessados, gerando expectativas homogêneas (ALDRIGHI; MILANEZ, 2005; RIBEIRO; DOMINGUES, 2018).

Com o avanço das mídias digitais, nem todos os investidores têm acesso às mesmas informações, gerando movimentos especulativos, expectativas nem sempre fundamentadas e incertezas de diversas naturezas que impactam sobre a decisão de compra e venda das ações (GANZ *et al.*, 2020). Como o valor das ações depende da lei de oferta e procura, ocorrem movimentos quase diários de elevação e baixa nos valores das ações, sem necessariamente refletir no valor real dos ativos dessas companhias (VERAS MACHADO; REIS, 2014).

1 UFG - Universidade Federal de Goiás - Goiânia - Go - CEP 74690-900.

2 FEA/USP - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - CEP. 05508-010.

O conceito de *Value Relevance* está associado à importância das informações contábeis para a tomada de decisão na empresa e para investidores (BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001; FERREIRA *et al.*, 2020). Essa relevância do uso de informações contábeis pode ser interna, quando as decisões gerenciais são tomadas com base nos dados contábeis, ou externa, quando os resultados de uma empresa, expressos nos relatórios contábeis, servem para comparar o desempenho dessa companhia ao das demais, impactando, portanto, a decisão dos investidores e a valorização das ações no mercado (BHAGAT; BOLTON, 2019).

Os principais valores expressos nos relatórios contábeis que resultam na decisão dos investidores estão associados à lucratividade, ao crescimento e aos fatores de risco (SILVA JÚNIOR; MACHADO, 2020). Assim, a *Value Relevance* ocorre na compilação das informações que buscam identificar vários aspectos relacionados aos conteúdos informacionais das demonstrações contábeis e que são usados nas decisões do mercado de capitais (IUDÍCIBUS; LOPES, 2004; SANTOS *et al.*, 2019).

Em momentos de incertezas, algumas companhias perdem fração considerável de seu valor em um dia, e recuperam esse valor no dia seguinte, pelo simples fluxo de informações na internet, conforme constataram Naseer e Tariq (2015). Devido a isso, segundo os autores, ser capaz de filtrar, analisar e compreender as informações que circulam pela rede pode tornar os investimentos mais seguros e prósperos.

A análise de informações que circulam pela internet é realizada com o apoio de programas de computador capazes de filtrar os dados conforme condições estabelecidas pelo próprio programa ou com base em critérios apresentados pelo usuário (ROCHA *et al.*, 2019). Comportamentos humanos como a demonstração de interesse por algum assunto, produto ou serviço podem ser mensurados ao coletar as informações de acesso a determinadas páginas, cliques em anúncios ou simplesmente através da pesquisa por determinados termos em sistemas de busca em sites da internet (ICHA; AGWU, 2017). Além da possibilidade de utilização das informações de consultas com o Processamento de Linguagem Natural (PNL), que vem ganhando espaço como ferramenta de análise financeira impulsionada pela evolução das técnicas de Machine Learning e Big Data (PETROPOULOS *et al.*, 2021; RAUTENBERG; CARMO, 2019).

O interesse ou participação ativa do investidor na busca por opções de investimento é descrito por Guzella (2020) como Atenção do Investidor. Nessa perspectiva, o interesse de um investidor por determinadas ações pode ser aferido ao medir o volume de buscas realizadas na internet com a utilização de sistemas como o Google (DA *et al.*, 2011; GUZELLA, 2020; NICOLAY *et al.*, 2020).

A internet é a principal fonte de informação da grande maioria das pessoas ao redor do mundo, sendo os sites de pesquisas a principal porta de entrada para a busca por informações, destacando-se o Google como plataforma para essa finalidade, contando com mais de cinco bilhões de pesquisas diárias (PETROPOULOS *et al.*, 2021). Os autores também destacam que, além do site de buscas, o Google oferece diversas ferramentas que podem ser utilizadas para a análise dessas informações. Entre elas está o *Google Trends*, que é um site específico que analisa a frequência e a popularidade das consultas no Google.

A procura por palavras-chave no Google é armazenada e recuperada posteriormente por meio de mecanismos desenvolvidos pela empresa, utilizando-se de consultas estruturadas e formação de bancos de dados (YOSHINAGA; ROCCO, 2020). Isso faz da informação um ativo importante, levando as empresas a desenvolverem estratégias de SEO - *Search Engine Optimization*, ampliando sua visibilidade na rede (FÉLIX *et al.*, 2018).

O fluxo de informações na internet pode ser relacionado a Atenção do Investidor e gerar impacto diretamente no preço das ações, mesmo que não exista relação direta entre o que é veiculado e o comportamento real das companhias (DA *et al.*, 2011; GUZELLA, 2020; NASEER; TARIQ, 2015). Pesquisas que envolvem a Atenção

do Investidor e mercados financeiros têm sido crescentes na literatura (RAMOS; RIBEIRO; PERLIN, 2017; YOSHINAGA; ROCCO, 2020). No contexto internacional, pesquisas como a de Da *et al.* (2011), Vozlyublennaya (2014) e Mayer (2020) investigaram a Atenção do Investidor usando dados da internet e o mercado de ações. No Brasil, o mesmo contexto de investigação pode ser encontrado nos estudos de Ramos *et al.* (2017), Guzella (2020), Nicolay *et al.* (2020), Pereira *et al.* (2020) e Yoshinaga e Rocco (2020).

Ramos *et al.* (2017), por exemplo, analisaram o poder de previsão das ferramentas de consultas de pesquisa na Internet no mercado financeiro brasileiro. Utilizaram-se na pesquisa os *tickers* PETR4, VALE5 e a palavra Bovespa, no período de 2007 a 2014. A estimativa considerou o impacto direto e o efeito inverso das consultas, além de utilizar o teste de causalidade de Granger. Para os autores, foi identificada uma relação significativa entre as pesquisas no Google e o mercado financeiro, ou seja, houve um efeito de causalidade entre as pesquisas na internet e as variáveis financeiras.

A lacuna a ser preenchida por este estudo consiste em aplicar os princípios de *Value Relevance* ao monitoramento do interesse do investidor demonstrado a partir da análise de dados de sistemas de busca do Google, empregando o *Google Trends*, considerando que é possível associar a Atenção do Investidor e aspectos das finanças comportamentais como fator explicativo à precificação de ativos financeiros utilizando-se do modelo de *Value Relevance*.

Diante disso, apresenta-se o problema direcionador da pesquisa: Qual a relevância da Atenção do Investidor para as empresas da Brasil, Bolsa e Balcão (B3)? Deste modo, o objetivo do estudo é investigar se a Atenção do Investidor é uma variável que possui poder incremental na formação do preço da ação das empresas da B3.

A pesquisa contribui, do ponto de vista acadêmico, ao acrescentar estudos empíricos sobre a *Value Relevance* das informações contábeis num novo contexto, de tal forma que verifica o impacto da Atenção do Investidor sobre a formação do preço das ações. Para os investidores, pode ser utilizada para verificar mais uma forma de monitorar os preços que desencadeiam parâmetros para tomada de decisão. As empresas podem definir estratégias de monitoramento e acompanhamento para estabelecer ações voltadas ao mercado. Para a sociedade em geral, demonstra a influência da análise de dados sobre a sociedade contemporânea.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Finanças Comportamentais

O mercado econômico deveria ser um campo permeado pela racionalidade, onde as decisões seriam tomadas com base em dados, em evidências, a partir de informações seguras disponíveis para todos os interessados, gerando expectativas homogêneas (RIBEIRO; DOMINGUES, 2018). Esse cenário ideal estaria em conformidade com a teoria de Roberts (1967), que apresentou o conceito de Hipótese do Mercado Eficiente – HME.

No entanto, desde seus primórdios, a ciência econômica lida com a subjetividade humana na tomada de decisões de modo geral e, por conseguinte, nas decisões financeiras (BOWLES, 2016). Isso levou ao estudo do comportamento humano e seu impacto nas decisões financeiras, abrindo espaço para reflexões que resultaram em um paradigma na área da psicologia comportamental em relação a finanças (KIMURA, 2003; RIBEIRO, 2016).

No mercado de ações, o risco acaba sendo um importante componente no processo decisório (DONADIO, 2018). As maiores possibilidades de rendimento estão quase sempre na decisão arrojada de desafiar o risco, o que pode também ter efeitos indesejados, uma vez que o risco representa a possibilidade de perdas catastróficas (XIRIMBIMBI, 2018). Por isso, o acesso à informação pode permitir que investidores bem-informados tenham as melhores condições de movimentar-se pelo ambiente de risco sem se expor de forma desnecessária, tirando vantagens do mercado, em

relação aos demais investidores (DAMODARAN, 2016). É nesse sentido que Carlyle descreve a economia como uma ciência sombria (ARTHMAR, 2005).

Abreu e Mendes (2020) estudaram um banco de dados com 129.461 investidores em um período de 10 anos para verificar de que forma esses investidores lidam com fatores como excesso de confiança, efeito disposição e busca do prazer pelo risco. Concluem o estudo argumentando que o comportamento do investidor muda conforme o volume de informações disponíveis ou com fatores altamente subjetivos, como a observação do cenário do mercado econômico.

Sharma e Kumar (2019) analisaram o impacto das finanças comportamentais na precificação de ações. O estudo abordou a precificação de ativos através da literatura existente sobre a HME decorrente das tendências emergentes em finanças comportamentais, em que pese, segundo os autores, esta última apresentar uma teoria alternativa à precificação de ativos. Concluíram que há um distanciamento entre a teoria da eficiência do mercado e as finanças comportamentais, mas que uma boa análise precisa considerar uma ponderação entre essas abordagens.

Mittal (2019) procurou, em revisão de literatura, no período de análise entre 1970 e 2015, identificar vieses comportamentais na decisão de investimento. A pesquisa também englobou insights sobre o tema, no intuito de compreender de forma mais profunda o comportamento do investidor e os vieses relacionados. Como resultado, percebeu dificuldades em identificar os vieses comportamentais em pesquisas empíricas, mas apontou ampla literatura denotando a influência do subjetivismo na tomada de decisões por investimentos.

Antony (2019) desenvolveu, com base em revisão de bibliografia, um modelo de portfólio comportamental para analisar o comportamento do investidor de forma prescritiva. Conforme esse modelo, os investidores agem com múltiplos objetivos, como necessidade futura da família, poupança para aposentadoria e recursos para atender emergências. A decisão pelo investimento ou enfrentamento de riscos segue, conforme o autor, um efeito de manada, sendo influenciados por informações colhidas em todos os meios disponíveis, inclusive em pesquisas na internet. Isso demonstra o poder de influência da rede de computadores e a relevância de pesquisar dados em fontes como o Google.

A revisão aponta, portanto, que a teoria comportamental aplicada à economia e às finanças permite perceber a importância das informações obtidas na rede mundial de computadores para formar a decisão de investimento, uma vez que o investidor individual pode não ser fortemente impactado pela teoria da eficiência do mercado financeiro.

2.2. Relevância da Informação Contábil – Value Relevance

Sendo uma das características qualitativas fundamentais das informações financeiras, a relevância da informação contábil, de acordo com o Pronunciamento Conceitual Básico CPC 00, está presente quando ela for capaz de fazer diferença na tomada de decisão efetuada pelos usuários, ou seja, pode influenciar a decisão. Barth *et al.* (2001) afirmam que uma informação contábil é relevante quando altera o rumo da tomada de decisão e induz a mudança de preço das ações.

As primeiras pesquisas empíricas envolvendo *Value Relevance* surgiram na década de 1960, efetuadas por Ball e Brown (1968) e Beaver (1968). Os autores verificaram a relação existente entre o mercado acionário e a informação contábil, apresentando evidências que o anúncio do lucro contábil agrega valor informativo ao preço das ações.

Holthausen e Watts (2001) apontaram que as pesquisas sobre *Value Relevance* discutem a relação entre as informações contábeis disponibilizadas e a reação do mercado. Barth *et al.* (2001) apontam que as informações são relevantes quando são mensuradas de forma confiável e agregam valor às decisões dos investidores.

Dessa forma, as pesquisas que envolvem *Value Relevance* investigam se as informações contábeis divulgadas são significativas aos investidores (FERREIRA *et al.*, 2020). Buscam, ainda, identificar se a informação contábil afeta o preço das ações (FERREIRA; CARMO; RIBEIRO, 2020). São fundamentais para analisar a relação entre as informações contábeis e sua utilidade para os investidores (SANTOS *et al.*, 2019).

O preço das ações é impactado pelas informações contábeis, conforme estudos sobre *Value Relevance*. As informações contábeis sobre lucro e patrimônio líquido são variáveis independentes que impactam na decisão dos investidores e na valorização dos ativos, conforme estudos de Brown, Lo e Lys (1999), Fonseca, Marques e Santos (2018) e Ferreira *et al.* (2020). O modelo adaptado por Collins, Maydew e Weiss (1997), a partir do modelo de Ohlson (1995), aponta essa relação, conforme abaixo:

$$P_{ij} = \beta_0 + \beta_1 E_{ij} + \beta_2 BV_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (\text{Equação 1})$$

Onde:

P_{ij} = preço da ação da empresa i quatro meses após o final do exercício social j

E_{ij} = lucro líquido por ação da empresa i no exercício social j

BV_{ij} = patrimônio líquido por ação da empresa i no final do exercício social j

ε_{ij} = termo de erro de regressão

Segundo Ferreira *et al.* (2021) a aplicabilidade do modelo acima apresenta vantagem por utilizar apenas duas variáveis, lucro líquido e patrimônio líquido, na relação entre as informações contábeis com o valor de mercado. Além disso, para os autores, a comparação possibilita que o conteúdo informacional seja analisado através da comparação entre os coeficientes de determinação (R^2) dos modelos.

2.3. Google Trends em Pesquisa de Finanças e Atenção do Investidor

O *Google Trends* é uma ferramenta disponibilizada pelo Google com o objetivo de fornecer dados sobre o volume de todas as consultas no site de buscas do Google, com base em localizações geográficas e datas. As consultas apresentadas não são números absolutos das pesquisas, mas a frequência de determinado termo em relação ao número total durante um período (CHUMNUPAN; SHI, 2019). A ferramenta cria um índice normalizado, de modo que, para qualquer recuperação, o índice está sempre entre 0 e 100, sendo 100 a contagem das consultas mais recorrentes entre os dados recuperados (VIKTOR, 2018).

Pesquisas que utilizam sites de busca na Internet sobre o mercado financeiro têm sido objeto de estudo nos últimos anos. Essas ferramentas de pesquisa têm ajudado a aprofundar o conhecimento e entendimento de algumas outras variáveis que podem causar impactos nos mercados financeiros (YOSHINAGA; ROCCO, 2020).

O trabalho de Pereira *et al.* (2020) analisou, no período entre 2015 e 2020, através de consultas ao *Google Trends*, utilizando o nome da empresa e o ticker da ação, no qual, identificou-se a influência no retorno, na volatilidade e no volume de negociações semanais das ações que compõem o Índice Ibovespa. Para atingir os objetivos, foi aplicada uma modelagem por meio de Paineis de Vetores Autor-regressivos – PVAR, que, segundo os autores, consiste em assumir que todas as variáveis são consideradas endógenas, independentes e que utilizam dimensão de seção cruzada (*cross section*).

Pereira *et al.* (2020) concluíram que existe uma relação bilateral entre o retorno, a volatilidade, o volume de negócios e as pesquisas realizadas em buscadores na internet. O volume negociado corresponde ao choque na quantidade de buscas por determinado *ticker*.

Yoshinaga e Rocco (2020) investigaram como a Atenção do Investidor poderia afetar a previsão de retornos futuros de ações. Os autores utilizaram o volume de buscas no Google para explicar os retornos anormais de ações no mercado brasileiro, sendo analisadas 57 ações do Ibovespa no período de 2014 a 2018. Constataram que as ações com maior número de negociações também possuem maiores retornos anormais.

Guzella (2020) desenvolveu sua pesquisa com o objetivo de verificar a Atenção do Investidor na eficiência e assimetria do mercado acionário brasileiro sob o comportamento em finanças. Para medir a Atenção do Investidor utilizou-se de proxies de Atenção do Investidor profissional e não profissional, sendo a quantidade de buscas, com dados diários, de informações financeiras realizadas no Bloomberg, para investidores profissionais, e no *Google Trends* para investidores não profissionais. A análise compreendeu 67 ações que compunham o Ibovespa no ano de 2018.

Os resultados da pesquisa de Guzella (2020) indicaram que a Atenção do Investidor, principalmente do profissional, pode transmitir eficiência ao mercado e, além disso, constatou que a volatilidade da bolsa é menos assimétrica quando os investidores estão mais atentos às informações financeiras.

A frequência de buscas no *Google Trends* é determinada como uma medida de Atenção do Investidor de acordo com os estudos de Da *et al.* (2011), Guzella (2020), Nicolay *et al.* (2020) e Yoshinaga e Rocco (2020). Nesse sentido, a Atenção do Investidor emerge

como um elemento chave para entender verdadeiramente os movimentos de preço e a dinâmica de mercados reais (YOSHINAGA; ROCCO, 2020).

Em que pese a decisão do investidor possuir caráter subjetivo e estar sujeita aos humores de cada indivíduo, acaba sendo adaptada pelo fluxo digital de informações. Logo, a Atenção do Investidor pode induzir a oscilação no mercado financeiro, sendo capaz de impactar os ativos financeiros das empresas.

Assim, com base no que foi estudado até momento, elabora-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese: a Atenção do Investidor influencia o preço da ação das empresas listadas na B3.

3. METODOLOGIA

3.1. Dados e Amostra

Preliminarmente, foram coletados os dados de todas as empresas negociadas na B3 durante o período de 2016 a 2019, compreendendo 398 empresas. Optou-se pelo início da investigação em 2016, devido à melhoria do *Google Trends* no sistema de coleta de informações nesse período e, término em 2019, período imediatamente anterior à pandemia de Covid-19. Foram efetuadas exclusões de empresas que não apresentaram dados suficientes para análise, restando 95 empresas na amostra, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição da amostra no período de 2016 a 2019

Descrição	Quantidade
Empresas listadas na B3 (2016 a 2019)	398
Empresas excluídas por falta de informações na B3 (2016 a 2019)	(138)
Empresas excluídas por falta de informações no Google Trends (2016 a 2019).	(165)
Empresas que compõem a amostra	95

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Extraídos da Economática® e *Google Trends* (2021).

3.1. Definição do Modelo Empírico e Variáveis

No intuito de atender o objetivo da presente pesquisa, o estudo foi dividido em duas etapas. Na primeira etapa, analisou-se o poder explicativo do lucro líquido por ação e o patrimônio líquido por ação na formação do preço das ações. Em seguida, na segunda etapa, buscou-se identificar se a inclusão da variável Atenção do Investidor influenciou na relevância da informação, através do poder explicativo entre os coeficientes de determinação dos modelos.

Para tanto, a partir do modelo Collins, Maydew e Weiss (1997), derivado do modelo de Ohlson (1995), conforme equação 01, dois modelos foram estimados:

Modelo 1

$$P_{ij} = \beta_0 + \beta_1 LPA_{ij} + \beta_2 VPA_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (\text{Equação 2})$$

$$P_{ij} = \beta_0 + \beta_1 LPA_{ij} + \beta_2 VPA_{ij} + \beta_3 INV_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (\text{Equação 3})$$

Em que:

P_{ij} = preço da ação da empresa i quatro meses após o final do exercício social j

LPA_{ij} = lucro líquido por ação da empresa i o exercício social j

VPA_{ij} = patrimônio líquido por ação da empresa i no final do exercício social j

INV_{ij} = atenção do investidor

ε_{ij} = termo de erro de regressão

O preço da ação, o lucro líquido por ação e o patrimônio líquido por ação foram coletados na base da Economática®. Já as informações referentes à atenção dos investidores foram coletadas manualmente no *Google Trends*.

A Atenção do Investidor, mensurada através de pesquisas realizadas no *Google Trends*, foi considerada a do mês de março do ano subsequente ao da publicação das demonstrações contábeis. Para o preço da ação, utilizou-se a data de 30 de abril do ano subsequente ao da publicação das demonstrações financeiras. No entanto, caso não houvesse negociação nesta data, foi considerado o preço do fechamento posterior (FERREIRA *et al.*, 2020).

Importante esclarecer que, para representar a variável de Atenção do Investidor, foi utilizado o índice de consulta de pesquisas na plataforma *Google Trends*. A escala de busca varia de 0 a 100: uma pontuação 0 significa que não havia dados, já o valor 100 indica o pico de popularidade de um termo, conforme utilizado por Viktor (2018). Esses números representam a popularidade de pesquisa relativa ao ponto mais alto no gráfico de uma determinada região em um dado período.

O *ticker* de cada ação das empresas foi considerado como palavra-chave para o termo de busca. Por exemplo, ABEV3 representa a companhia Ambev S/A. A estratégia de utilizar o *ticker* de cada ação como palavra-chave pode evitar buscas com finalidade não financeira ou não comercial ou, ainda, evitar ruídos causados por não investidores, conforme apontam Ramos *et al.* (2017), Guzella (2020) e Yoshinaga e Rocco (2020).

Por fim, quanto aos procedimentos econométricos, foi utilizado o modelo de dados em painel, decorrente da característica tem-

poral que compõe os dados. Para determinar o modelo mais adequado para esta pesquisa, dentre *Pooled*, Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios, realizou-se os testes *F de Chow* (análise entre *Pooled* e Efeitos Fixos), *Lagrangian Multiplier de Breusch-Pagan* (análise entre *Pooled* e Efeitos Aleatórios) e Hausman (análise entre Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios). O teste de *F de Chow* e o *Lagrangian Multiplier de Breusch-Pagan* rejeitaram a hipótese nula para aplicabilidade do método de *Pooled* ($p\text{-valor} < 0.05$). O teste de Hausman indicou a rejeição da hipótese nula de que o modelo de Efeitos Aleatórios seria o mais indicado. Portanto, o método de Efeitos Fixos foi considerado o mais apropriado para os modelos 1 e 2.

Não obstante, o método de Efeitos Fixos ter sido identificado com a melhor aplicabilidade, foi realizado o teste de Wald para

verificar a heterocedasticidade e a autocorrelação dos resíduos. As regressões, em ambos os modelos, apresentaram problema de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos, assim, para corrigir tais falhas, as regressões foram rodadas com erros-padrões robustos clusterizados. E, ainda, realizou-se a winsorização ao nível de 5% para suavizar observações discrepantes. A análise dos dados se deu através do software Stata® 14.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As estatísticas descritivas das variáveis preço, lucro líquido por ação (LPA), patrimônio líquido por ação (VPA) e Atenção do Investidor (INV) são apresentadas após o tratamento dos outliers, utilizando-se a aplicação da técnica de winsorização, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 - Estatística descritiva para amostra no período de 2016 a 2019

Variável	Observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
P	380	20,99	23,98	0,71	228,98
LPA	380	0,13	2,19	-18,01	16,71
VPA	380	9,64	11,52	-51,72	74,18
INV	380	24,27	18,95	0,25	82,00

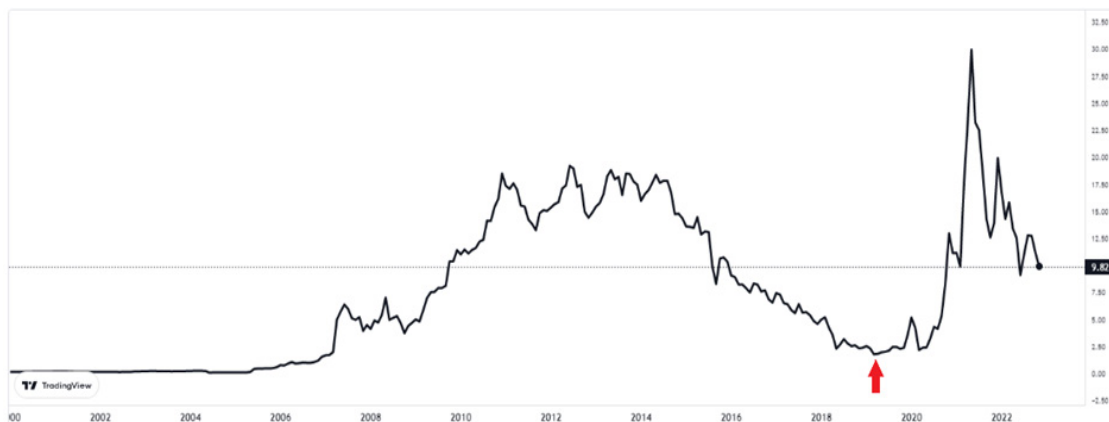
Fonte: Elaboração própria.

Legenda: P = preço das ações; LPA = lucro líquido por ação; VPA = patrimônio líquido por ação; INV = atenção do investidor.

Observa-se, na Tabela 2, que a variável Atenção do Investidor (INV) apresentou um valor médio de 18,95, já para o seu valor máximo foi de 82,00. Inferi-se que, dentre as empresas da amostra, o valor máximo da atenção alcançou 82% de um total de 100%. Mesmo após a técnica de tratamento dos *outliers* da amplitude (mínimo e máximo), as variáveis apresentaram considerada oscilação, o que pode ser explicado pelos diversos ramos/segmentos de atuação das empresas que compõem a amostra.

A maior Atenção do Investidor (INV) coletada na amostra está relacionada às ações do Banco do Brasil SA (BBSA3). A partir do final de 2018, essas e as demais ações que possuem participação do Governo Federal, foram alvos de investimentos especulativos vinculados às possíveis privatizações. Em 2019, as ações do Banco do Brasil atingiram suas máximas cotações históricas, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Preços mensais das ações do Banco do Brasil



Fonte: <https://br.tradingview.com/symbols/BMFBovespa-BBSA3/>

O menor preço dentre as ações da amostra foi da Eternit (ETER3) no valor de R\$ 0,71. A cotação pode estar diretamente relacionada ao pedido de recuperação judicial derivado das dificuldades econômicas que a empresa sofreu em decorrência da proibição do uso de amianto, uma das suas principais maté-

rias primas na fabricação de telhas. O impacto nos negócios da empresa pode ser ilustrado nos valores mínimos registrados nas cotações dos preços das ações da empresa em 2019, conforme Figura 2.

Figura 2 - Preços mensais das ações da Eternit

Fonte: <https://br.tradingview.com/symbols/BMFBOVESPA-ETER3/>

A Tabela 3 ilustra a matriz de correlação entre todas as variáveis que foram utilizadas no modelo econométrico. Dado o teste de correlação, identifica-se que as variáveis que possuem corre-

lação positiva e nível de significância menor ou igual a 1% com a variável de interesse P correspondem à LPA e VPA. Já a variável INV possui melhor valor de correlação em relação ao P e nível de significância menor ou igual a 5%.

Tabela 3 - Resultado da correlação entre as variáveis tabela

Variável	P	LPA	VPA	INV
P	1.000			
LPA	0,4269***	1.000		
VPA	0,2605***	0,2242***	1.000	
INV	0,1115*	0,1552***	0,0674	1.000

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: P = preço das ações; LPA = lucro líquido; VPA = patrimônio líquido; INV = atenção investidor.

Os símbolos *, ** e *** indicam que a variável é estatisticamente significativa para um nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

A partir das informações da Tabela 4, verifica-se os resultados da etapa 1 que consiste em investigar o poder explicativo do lucro

líquido por ação e o patrimônio líquido por ação na formação do preço das ações.

Tabela 4 - Resultado da regressão em dados em painel sem outliers – 2016 a 2019 (Modelo 1)

Variável	Observações	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística t	p-valor
LPA	380	1.097343	.7526274	1.46	0.145
VPA	380	.4226094	.1527705	2.77	0.006
Constante	380	15.00765	2.073237	7.24	0.000
R ² Within = 0.0173		R ² Between = 0.0583		R ² Overall = 0.0513	

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: P = preço das ações; LPA = lucro líquido por ação; VPA = patrimônio líquido por ação.

Quanto à análise da Tabela 4, apenas o patrimônio líquido por ação (VPA) se mostrou estatisticamente significativo e associado de forma positiva com o preço. Verifica-se que, quanto maior for o valor, o seu valor maior será o preço da ação, devido o coeficiente ser positivo. Resultado semelhante ao de Gonçalves *et al.* (2017), em que foi rejeitada a hipótese de que o VPA e LPA seriam *Value*

Relevance para as empresas analisadas, pois em apenas uma das variáveis houve significância e com baixo poder explicativo.

A seguir são apresentados os resultados da etapa 2 (tabela 5), na qual busca identificar se a inclusão da variável Atenção do Investidor influencia o preço da ação e, por conseguinte, possui relevância, através do poder explicativo e determinação dos modelos.

Tabela 5 - Resultado da regressão em dados em painel sem outliers – 2016 a 2019 (Modelo 2)

Variável	Observações	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística t	p-valor
LPA	380	.6376293	.7173398	0.89	0.374
VPA	380	.3759809	.1417832	2.65	0.008
INV	380	.0803472	.0315135	2.55	0.011
Constante	380	13.5982 2.249104		6.05 0.000	
R ² Within = 0.0577		R ² Between = 0.0554		R ² Overall = 0.0549	

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: P = preço das ações; LPA = lucro líquido por ação; VPA = patrimônio líquido por ação.

De acordo com o resultado acima, o patrimônio líquido por ação (VPA) e a atenção do investidor (INV) foram considerados estatisticamente significativos a 1% e 5%, respectivamente. Ao considerar a interpretação dos coeficientes, verifica-se que as variáveis possuem relação positiva com a formação do preço da ação. O resultado vai ao encontro dos achados de Ramos *et al.* (2017) e Pereira *et al.* (2020), em que constataram relação entre pesquisas na Internet e efeito de causalidade com as variáveis financeiras.

Ao analisar o R² do Modelo 1 (Tabela 4) com o R² do Modelo 2 (tabela 5), observa-se que o R² do Modelo 2 é superior ao R² do Modelo 1. Portanto, pode-se inferir que, com a inclusão da variável Atenção do Investidor, há um ganho no conteúdo informacional. Logo, a hipótese da pesquisa de que a Atenção do Investidor influencia o preço da ação das empresas listadas na B3 não é rejeitada. Consoante o que destaca Pereira *et al.* (2020), além de influenciar no volume negociado, a busca por determinados *tickers* também está associada à volatilidade do preço das ações.

Dessa forma, pode-se verificar que a Atenção do Investidor interfere na precificação de ativos financeiros e, ainda, que o estudo está em conformidade com a literatura estudada, de que há efeitos entre a procura por informações e o mercado financeiro (DA *et al.*, 2011; GUZELLA, 2020; NICOLAY *et al.*, 2020; YOSHINAGA; ROCCO, 2020). Nessa direção, segundo apontamentos dos estudos de Nicolay *et al.* (2020) e Pereira *et al.* (2020), ao verificar a busca por informações financeiras, nos diversos meios digitais, os estudiosos em finanças comportamentais estão atentos à constatação de que a Atenção do Investidor pode fazer com que os preços das ações oscilem em determinado período da busca. Também é observado que as empresas com maiores retornos despertam a Atenção do Investidor por um período maior.

Isto posto, os resultados evidenciam que a Atenção do Investidor é considerada informação relevante para explicar o comportamento dos preços das ações das empresas de capital aberto listadas na B3, no período de 2016 a 2019. Nesse sentido, acompanhar e monitorar a Atenção do Investidor revela-se fator essencial para empresas e investidores no auxílio do momento mais apropriado para tomada de decisão, uma vez que, o acesso a informações de qualidade no mercado financeiro é primordial para bons resultados.

Sendo assim, a Atenção do Investidor, além de servir como *proxy* para prever desempenhos futuros do mercado de ações (YOSHINAGA; ROCCO, 2020), possui relação com o volume de negócios e gera volatilidade das ações no mercado financeiro, conforme estudos de Da *et al.* (2011), Naseer e Tariq (2015) e Pereira *et al.* (2020), aumentando o poder explicativo do modelo, portanto, considerada *Value Relevance*.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou investigar se a Atenção do Investidor pode ser considerada uma variável que possui poder incremental na formação do preço da ação das empresas da B3, considerando o período de 2016 a 2019. Desse modo, foi estabelecida a hipóte-

se da pesquisa em que a Atenção do Investidor influencia o preço da ação das empresas listadas na B3.

Para atingir o objetivo proposto, preliminarmente, analisou-se o poder explicativo do lucro líquido por ação e do patrimônio líquido por ação na formação do preço das ações. Posteriormente, buscou identificar se a inclusão da variável Atenção do Investidor influenciou a relevância da informação através do poder explicativo entre os coeficientes de determinação dos modelos.

Os resultados desta pesquisa, inicialmente, indicam que apenas o patrimônio líquido por ação (VPA) apresenta significância estatística com relação à variável preço da ação, resultando na rejeição da hipótese de que o VPA e o LPA seriam *Value Relevance* para as empresas analisadas, pois em apenas uma das variáveis houve significância e com baixo poder explicativo.

Em seguida, ficou observado que a Atenção do Investidor possui poder incremental para explicar o comportamento do preço das ações, ou seja, a hipótese desta pesquisa não foi rejeitada. Os achados corroboram pesquisas anteriores de que a Atenção do Investidor pode influenciar na oscilação e na dinâmica de mercados financeiros. Portanto, sugere-se que a Atenção do Investidor é relevante para a formação do preço das ações das empresas da B3, no período de 2016 a 2019.

Apesar das pesquisas anteriores não terem utilizado a Atenção do Investidor para verificar alteração no preço das ações e, por conseguinte, a *Value Relevance* das informações contábeis, a presente pesquisa demonstrou alinhamento com esses estudos quanto aos efeitos ocorridos entre a procura por informações e o mercado acionário, conforme observado na literatura estudada (e.g. RAMOS *et al.*, 2017; GUZELLA, 2020; PEREIRA *et al.*, 2020; YOSHINAGA; ROCCO, 2020).

Dessa forma, espera-se que o estudo tenha expandido a literatura acerca das finanças comportamentais e sua relação com a Atenção do Investidor, sobre a interação entre pesquisas na internet e finanças e, também, no que tange à qualidade da informação contábil, especificamente sobre *Value Relevance*. Assim, fornece uma nova frente de estudos que associa a Atenção do Investidor e a *Value Relevance* das informações.

Embora a pesquisa tenha apresentado resultados de forma empírica, não pode ser considerada generalizável, pois seus achados estão delimitados às empresas pesquisadas que compuseram a amostra e ao fato de a Atenção do Investidor ter sido mensurada no lapso temporal específico. A limitação também pode ser considerada pelo fato de que nem todas as empresas possuíam informações suficientes para o estudo.

Para estudos futuros, sugere-se alterar o período utilizado para coleta da Atenção do Investidor, colocando-a antes e após a publicação das informações contábeis. Outra sugestão é analisar por setor e/ou segmento da bolsa. Além disso, sugere-se investigar se a Atenção do Investidor influencia outro aspecto qualitativo da informação contábil.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M.; MENDES, V. Do individual investors trade differently in different financial markets? **The European Journal of Finance**, v.25, n.4, p. 1-18, 2020.
- ALDRIGHI, D. M.; MILANEZ, D. Y. Finança comportamental e a hipótese dos mercados eficientes. **R. Econ. contemp.**, Rio de Janeiro, 9(1): 41-72, jan. /abr. 2005.
- ANTONY, A. Behavioral finance and portfolio management: Review of theory and literature. **Journal of public affairs**, v. 20, n.2, 2019.
- ARTHMAR, R. Ética calvinista, idealismo e revolução: Carlyle e a crítica da economia vitoriana. **estud. econ.** 35 (2), Jun, 2005.
- BALL, R.; BROWN, P. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**, 6(2), 159-178, 1968.
- BARTH, M. E.; BEAVER, W. H.; LANDSMAN, W. R. The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, n. 1, p. 77-104, 2001.
- BEAVER, W. H. The Information Content of Earnings Announcements. **Journal of Accounting Research**, v. 6, p. 67-92, 1968.
- BELO, N. M.; BRASIL, H. G. Assimetria informacional e eficiência semiforte do mercado. **Revista de Administração de Empresas**, v.46, p.48-57. Edição especial, nov/dez. 2006.
- BHAGAT, S.; BOLTON, B. Corporate governance and firm performance: **The sequel. Journal of Corporate Finance**, 58, 142-168, 2019.
- BOWLES, S. The moral economy: why good incentives are no substitute for good citizens. **New York: Yale University Press**, 2016.
- BROWN, S.; LO, K.; LYS, T. Use of R-squared in Accounting Research: Measuring Changes in Value Over the Last Four Decades. **Journal of Accounting and Economics**, 28, 83-115, 1999.
- CHUMNUPAN, P.; SHI, X. Understanding new products' market performance using Google Trends. **Australasian Marketing Journal (AMJ)**, 27(2), 91-103, 2019.
- COLLINS, D. W.; MAYDEW, E. L.; WEISS, I. S. Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. **Journal of Accounting and Economics**, 24(1), 39-67, 1997.
- CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Pronunciamento conceitual básico – CPC 00 R2 2011. **Estrutura conceitual para a elaboração e apresentação das demonstrações contábeis. Brasília**.
- DA, Z.; ENGELBERG, J.; GAO, P. In Search of Attention. **The Journal of Finance**, 66, 1461-1499, 2011.
- DAMODARAN, A. Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications. **Working Paper**, 2016
- DANIEL, K.; HIRSHLEIFER, D. Overconfident investors, predictable returns, and excessive trading. **Journal of Economic Perspectives**, v. 29, n. 4, p. 61-88, 2015.
- DONADIO, R. O perfil de risco do investidor e a tomada de decisão: uma abordagem comportamental. Tese (Doutorado). **Universidade de São Paulo**, São Paulo-Brasil, 2018.
- FÉLIX, B. M.; TAVARES, E.; CAVALCANTE, N. W. F. Fatores críticos de sucesso para adoção de Big Data no varejo virtual: estudo de caso do Magazine Luiza. **Rev. bras. gest. neg.** 20:1, Jan-Mar, 2018.
- FELLET, B. G. Avaliação de modelos de precificação de ativos no mercado acionário brasileiro. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). 98 f., il. Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, **Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, Brasília, 2016.
- FERREIRA, M. P.; CARMO, C. H. S.; DO RIBEIRO, A. M. A. Value relevance dos ativos financeiros das empresas do setor elétrico brasileiro. **Enfoque: Reflexão Contábil**, 39(3), 85-98, 2020.
- FERREIRA, M. P.; OLIVEIRA, R. M.; DE, RECH, I. J.; ZANOLLA, E. Value Relevance da Recompra de Ações no Mercado Brasileiro. **REUNIR Revista De Administração Contabilidade E Sustentabilidade**, 10(3), 60-70, 2020.
- FERREIRA, M. P.; RIBEIRO, A. M.; MILHOMEM, J. F. C.; CARMO, C. H. S. DO. Contabilidade Societária X Contabilidade Regulatória: Value Relevance das informações contábeis do setor elétrico Brasileiro. **Contabilidade Vista & Revista**, 32(2), 205-229, 2021.
- FONSECA, R.; MARQUES, J. A. V. C.; SANTOS, O. M. D. Relevância da Informação Contábil: Estudo de Eventos no Setor de Petróleo e Gás. **Revista Universo Contábil**, 14(3), 46-65, 2018.
- GANZ, A. C. S.; SCHLOTEFELDT, J. O.; RODRIGUES JUNIOR, M. M. Modelos de precificação de ativos financeiros e governança corporativa. **Revista de Administração Mackenzie**, 21(2), 1-27, 2020.
- GONÇALVES, K. A.; CONEGLIAM, L.; CARMO, C.H.S. Value Relevance das Propriedades para Investimento: Evidências do Mercado de Capitais Brasileiro. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 20 n. 1 p. 02-19, 2017.
- GUZELLA, M. S. Investor attention in the brazilian stock market: essays in behavioral finance. (Tese de Doutorado) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, **Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2020.
- HIRSHLEIFER, D. Behavioral finance. **Annual Review of Financial Economics**, v. 7, p. 133-159, 2015.
- HOLTHAUSEN, R. W.; WATTS, R. L. The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. **Journal of accounting and economics**, 31(1), 3-75, 2001.
- ICHA, O.; AGWU, E. Effectiveness of Social Media Networks as a Strategic Tool for Organizational Marketing Management. **Journal Internet Bank Commer**, v. 2, 2015.
- IUDÍCIBUS, S. D.; LOPES, A. B. **Teoria avançada da contabilidade** (2 Ed.). São Paulo: Atlas, 2004.
- KIMURA, H. Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 2, n. 1, 2003.

- MAYER, E. J. Advertising, investor attention, and stock prices: **Evidence from a natural experimente**, 2020.
- MITTAL, S. K. Behavior biases and investment decision: theoretical and research framework. **Qualitative Research in Financial Markets**, v.10, n.1, 2019.
- NASEER, M.; TARIQ, Y. B. The Efficient Market Hypothesis: A Critical Review of the Literature. **The IUP Journal of Financial Risk Management**, Vol. XII, No. 4, 2015.
- NICOLAY, R.T.F.; PASSOS, P.R.; DOS SANTOS, V.C. Volume anormal de negociação de ações e demanda por informação: análise para ações de alta liquidez da Bovespa. **Revista Mosaico**, v.11, n.2, p. 76-86, 2020.
- OHLSON, J. A. Earnings, book values, and dividends in equity valuation. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, n. 2, p. 661-687, 1995.
- PEKAR, V. Mining for Signals of Future Consumer Expenditure on Twitter and Google Trends. In 2nd International Conference on Advanced Research Methods and Analytics (CARMA 2018). **Proceedings**, p. 157-165.
- PEREIRA, M. M.; ROSA, T. G.; BENDER FILHO, R. Influência do Google Trends em ações listadas na bolsa de valores brasileira: evidências a partir da modelagem PVAR. **REAd**, Porto Alegre, V. 26, N. 3, Sep/Dec, p. 796-818, 2020.
- PETROPOULOS, A.; SIAKOULIS, V.; STAVROULAKIS, E.; LAZARIS, P.; VLACHOGIANNAKIS, N. Employing google trends and deep learning in forecasting financial market turbulence. **Journal of Behavioral Finance**, 23(3), 353-365, 2022.
- RAMOS, H. P.; RIBEIRO, K. K. M.; PERLIN, M. S. O poder de previsão das consultas de pesquisa na internet no mercado financeiro brasileiro. **Rev. de Adm. Mackenzie - RAM**, 18(2), 184-210. São Paulo, Mar./Apr., 2017.
- RAUTENBERG, S.; CARMO, P. R. V. Big Data e Ciência de Dados: complementariedade conceitual no processo de tomada de decisão. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**. 13:1, p.56-p.67, 2019.
- RESENDE, M. C.; PEDRO, E. C. Eventos extremos e mercado de petróleo: processo de salto condicional. **RAM, Rev. Alm. Mackenzie**, 21 (2), 1 – 30, 2020.
- RIBEIRO, M. C. P. Racionalidade limitada. In: Marcia Carla Pereira Ribeiro e Vinicius Klein. (Org.). **O que é Análise Econômica do Direito: uma introdução**. 1ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, v. 1, p. 63-69, 2016.
- RIBEIRO, M. C. P.; DOMINGUES, V. H. Economia comportamental e direito: a racionalidade em mudança. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 8, n. 2, 2018.
- ROBERTS, H. V. Statistical versus clinical prediction of the stock market. **Unpublished work presented in the Conference of Securities Price Analysis**. Chicago, 1967.
- ROCHA, R. O., NAGATANI, E. A.; MELO, C. O.; SALES, J. D. A. (2019). Estar presente ou estar no virtual? O uso de mídias sociais digitais para tomada de decisão sobre investimentos. **Revista de Gestão do Unilasalle**, Canoas, v. 8, n. 1, p. 99-117, mar.
- SANTOS, S. M.; DOS, LEMES, S.; BARBOZA, F. L. DE M. O Value Relevance é relevante? **Revista De Contabilidade E Organizações**, 13, e152518, 2019.
- SHARMA, A.; KUMAR, A. A review paper on behavioral finance: study of emerging trends. **Qualitative Research in Financial Markets**, v. 12, n. 2, p. 137-157, 2019.
- SILVA JÚNIOR, C. P.; MACHADO, M. A. V. A comunalidade na liquidez é um fator de risco precificável? **Revista de Administração Mackenzie**, 21(2), 1–28, 2020.
- VOZLYUBLENNIA, N. Investor attention, index performance, and return predictability. **Journal of Banking & Finance**, 41, 17-35, 2014.
- VERAS, M. M. A., & REIS M. M. Liquidez e precificação de ativos: evidências do mercado brasileiro. **BBR - Brazilian Business Review**, 11(1), 73-95, 2014.
- XIRIMBIMBI, A. L. P. Avaliação de projetos de investimentos em contexto de risco e incerteza. **Repositório comum**, jan, 2018.
- YOSHINAGA, C.; ROCCO, F. Atenção do Investidor: O Volume de Buscas no Google é Capaz de Prever os Retornos de Ações?. **Brazilian Business Review**, 17 (5), 523-539, 2020.