

A ATENÇÃO DO INVESTIDOR DE VAREJO E AS ANOMALIAS DO MERCADO ACIONÁRIO

STEPHANY CHRYSTI SCHERZOSKI

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (PUCPR)

PEDRO GUILHERME RIBEIRO PICCOLI

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (PUCPR)

A ATENÇÃO DO INVESTIDOR DE VAREJO E AS ANOMALIAS DO MERCADO ACIONÁRIO

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, estudos na área de finanças têm sido desenvolvidos para explicar a presença de anomalias nos modelos de precificação de ativos no mercado de capitais, aperfeiçoando, desta forma, a compreensão do comportamento dos retornos. As finanças comportamentais argumentam que os desvios dos preços dos ativos de seus valores fundamentais são ocasionados pela presença de investidores que incorrem em maiores vieses cognitivos (DE LONG et al., 1990) e não são totalmente racionais, característica comumente associada a investidores de varejo. Nesse contexto, dada a representatividade dos mesmos no volume de negociação de ações dos EUA de cerca de 19,5% (OSIPOVICH, 2020), a proeminência de tais investidores no mercado acionário pode desempenhar um papel importante na explicação de alguns dos erros de precificação relacionados as anomalias de mercado (SHLEIFER; SUMMERS, 1990; DE LONG et al., 1990; BARBERIS; THALER, 2003).

Como tal atuação não é possível de ser mensurada para um mercado como um todo, dada a indisponibilidade de dados públicos, uma *proxy* para sua atuação é a atenção deles para com o mercado. Em seu trabalho pioneiro, Da, Engelberg e Gao (2011) utilizaram o volume de pesquisas na Internet, por meio da frequência de pesquisa agregada do Google, como uma medida nova e direta da atenção do investidor. Diante do exposto, esta pesquisa tem como propósito responder ao seguinte questionamento: “A atenção do investidor de varejo pode ser utilizada para prever algumas das principais anomalias do mercado acionário?”.

A importância e relevância do tema se estende a um escopo crescente da literatura em economia e finanças que mostra a atenção do investidor como sendo um dos principais constructos que influencia em várias atividades cognitivas, seja nas decisões de investimentos ou no comportamento de negociação dos investidores, assim como o impacto nas anomalias do mercado de ações (HOU et al., 2009; NGUYEN; PHAM, 2021; JIANG et al., 2021). Sendo assim, é possível que a atenção do investidor seja importante para a eficiência dos mercados financeiros. Por essa razão, se identificada relação de causalidade de Granger na atenção do investidor e as anomalias de mercado, essas variáveis podem apresentar propriedades comportamentais relevantes e tendências de mercado que auxiliem na compreensão de como a demanda de informação do investidor de varejo é formada e entender de que forma graus diferenciados de atenção de tais investidores implicam no desequilíbrio das transações do mercado de ações.

A partir dos resultados do modelo econométrico com controle para fatores de risco, descobriu-se que a única anomalia que parece ser explicada pela atenção dos investidores é a de *accruals*, pois foi detectada relação significativa uniforme entre as diferentes especificações de atenção adotadas. Por estes resultados, concluiu-se que os investidores de varejo não são agentes econômicos que trazem ineficiência para o mercado, contrapondo a hipótese de pesquisa, e tais agentes diferem dos profissionais em como acessam, processam e negociação informações.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Anomalias de Mercado

A existência de comportamentos anômalos na precificação dos ativos coloca em xeque os princípios da teoria da eficiência do mercado e a racionalidade ilimitada dos investidores,

com isso, ao longo dos anos múltiplos estudos vêm exibindo a ocorrência de anomalias observadas nos mercados financeiros ao redor do mundo (SHILLER, 1981; DE BONDT; THALER, 1985; BARBERIS et al., 1998). O termo anomalia foi atribuído por Kuhn (1970) como sendo uma irregularidade, um fenômeno inesperado em relação a um determinado campo do saber. Jensen (1978) documentou determinadas inconsistências em relação à teoria dos mercados eficientes e evidenciou certas anomalias proeminentes no mercado financeiro. O número de anomalias financeiras documentadas é grande e continua a crescer. Para tanto, o foco nessa pesquisa será restrito às anomalias de mercado estudadas e testadas empiricamente por Stambaugh e Yuan (2017) em seu artigo denominado “*Mispricing Factors*”. A seguir, apresentaremos as 11 anomalias financeiras.

2.1.1. Emissão líquida de ações

Em seu estudo pioneiro, Ritter (1991) elucida a ideia de que os investidores tendem a analisar os potenciais de ganhos das empresas em crescimento e, com isso, estas usufruem das oportunidades de retornos superiores a partir do otimismo dos investidores. Consequentemente, é possível inferir que as emissoras são vistas como menos arriscadas pelos investidores e, portanto, são precificadas para gerar retornos esperados mais baixos (ECKBO; MASULIS; NORLI, 2000).

2.1.2. Emissão de capital composto

Os gestores financeiros certamente emitem ações para financiar oportunidades de crescimento e estes são mais propensos a emitir ações após um declínio no custo percebido do capital empresarial (DANIEL; TITMAN, 2006, STAMBAUGH; YUAN, 2017). Os investidores reagem exageradamente às informações relacionadas aos fracos desempenhos das empresas com alto valor de *book-to-market* e ganhos anormais são fundamentados contra a hipótese dos mercados eficientes de que os retornos seguiriam padrões previsíveis.

2.1.3. Accruals

Sloan (1996) verificou que os preços das ações agem como se os investidores "fixassem" os lucros, deixando de refletir totalmente as informações contidas nos componentes de *accruals* e fluxo de caixa dos lucros atuais até que essas informações afetem os lucros futuros. Além disso, o autor reitera que empresas com maiores *accruals* obtêm retornos médios anormalmente menores do que empresas com *accruals* inferiores.

2.1.4. Ativos operacionais líquidos

Hirshleifer et al. (2004) argumentam que empresas com ativos operacionais líquidos mais altos obtêm retornos subsequentes menores e isto é vinculado à atenção limitada do investidor, pois os investidores com atenção limitada “podem se concentrar na rentabilidade contábil sem levar em conta suficientemente as informações de lucratividade do caixa, levando à superavaliação de empresas com ativos operacionais líquidos mais altos” (CHU et al., 2020, p.9, tradução nossa).

2.1.5. Crescimento de ativos

Cooper et al. (2008) demonstram que empresas com alta taxa de crescimento em seus ativos totais obtêm retornos anormais subsequentes menores e, este fenômeno se deve à reação exagerada inicial dos investidores às mudanças nas perspectivas futuras de negócios implícitas nas expansões de ativos.

2.1.6. Investimento em ativos

Conforme Titman et al. (2004), o excesso de moderação ou sub-reação aos altos gastos de capital anormais desencorajam os investidores, pois os mesmos se baseiam em elementos de referências e resistem às mudanças bruscas quando se deparam com novas informações. Além

disso, a relação anormal negativa se mostra mais significativa para as empresas que possuem maiores fluxos de caixa e menores índices de endividamento.

2.1.7. Distress

Empresas com alta probabilidade de falência e dificuldades financeiras tendem a apresentar retornos subsequentes mais baixos, em vez de mais altos (CAMPBELL et al., 2008), e são mais propícias a possuírem retornos anormais das suas ações devido à incapacidade dos investidores em as valorizar.

2.1.8. O-Score

Dichev (1998) sugere que os preços dos ativos não retêm totalmente as implicações das informações disponíveis sobre falências, sugerindo que os investidores possuem dificuldade em reconhecer e valorizar empresas com tais características e, conseqüentemente, apresentam baixa capacidade de análise e alta dispersão nas previsões. Ohlson (1980) afirma que o maior risco de inadimplência está associado a retornos negativos das ações, indicando que o risco de falência não é recompensado por maiores retornos, contradizendo a teoria do *tradeoff*.

2.1.9. Momentum

Estratégias de negociação de compra dos vencedores do passado e venda dos perdedores do passado geram retornos anormais positivos significativos. Essas transações dos investidores, segundo Jegadeesh e Titman (1993), desviam os preços dos ativos de seus valores fundamentais, fazendo com que os preços reajam exageradamente a este comportamento.

2.1.10. Prêmio de lucratividade bruta

Essa anomalia foi documentada por Novy-Marx (2013), sendo postulado que as ações classificadas com alta lucratividade bruta possuem, em média, retornos superiores em relação às ações menos lucrativas, apesar de terem, em média, menor valor de *book-to-market* e maior capitalização de mercado.

2.1.11. Retorno sobre os ativos

Por fim, empresas com maior retorno passado sobre os ativos obtêm retornos subsequentes anormalmente maiores do que empresas menos lucrativas (FAMA; FRENCH, 2006; CHEN et al., 2011). Seguindo essa mesma lógica, Wang e Yu (2013) mostram que essa anomalia financeira existe principalmente entre empresas com elevados custos de arbitragem e altos níveis de incerteza informacional.

Em resposta às ações dos agentes econômicos, surge o campo de pesquisa denominado *noise trader approach*, que aborda a presença dos investidores de varejo no mercado de capitais e sugere uma descrição alternativa dos mercados financeiros em relação ao paradigma dos mercados eficientes.

2.2.Noise Trader Approach

Essa abordagem tem sido objeto de estudo de diversos autores, sendo que Black (1986), De Long et al. (1990) e Shleifer e Summers (1990) foram os primeiros a sugerir que os investidores individuais normalmente não conseguem diversificar seu portfólio de ativos, possuem crenças errôneas e estocásticas, e os padrões de negociações podem estar sujeitos a vieses sistemáticos. Segundo Shleifer e Summers (1990), as mudanças na demanda agregada são provenientes, muitas das vezes, de estratégias de negociações baseadas em pseudo-sinais e ruídos por parte dos *noise traders*. Contudo, pelo fato da atuação massiva dos investidores de varejo no mercado financeiro se constituir de um campo de pesquisa relativamente novo, e os métodos apresentam formatos ainda heterogêneos quanto a mensuração destas práticas, na presente pesquisa optou-se por aprofundar os estudos quanto a *proxy* da atenção como mensuração direta do comportamento dos *noise traders* para com o mercado acionário.

2.3. Atenção do Investidor

A atenção é um recurso cognitivo escasso (DA et al., 2011; DA et al., 2015; TVERSKY; KAHNEMANN, 1973; BUCHER, 2017) e todos os indivíduos têm alguma consciência da capacidade de atenção limitada (KAHNEMANN, 2011). Para Barber e Odean (2008), quando os seres humanos têm muitas opções disponíveis, as alternativas que despertam maiores níveis de atenção são mais propensas a serem consideradas e, portanto, mais propensas a serem escolhidas, enquanto as alternativas que não atraem atenção são frequentemente rejeitadas.

Com base nos achados acerca deste constructo, a literatura anterior em relação ao *noise trader approach* fornece evidências de que os investidores individuais prestam atenção durante tempos específicos de choques exógenos ou aumento de incerteza no mercado, enquanto os investidores profissionais tendem a analisar os mercados de forma mais consistente (BUCHER, 2017). Devido à atenção limitada dos investidores individuais, evidências teórico-empíricas sugerem que a atenção é um fator importante para determinar o comportamento relacionado a negociações dos investidores, à dinâmica dos preços dos ativos no mercado financeiros e às decisões de divulgação das empresas (DA et al., 2020).

Partindo desse pressuposto, Da et al., (2011) utilizaram o volume de pesquisas na Internet, por meio da frequência de pesquisa agregada do Google, como uma medida nova e direta da atenção dos investidores individuais. Em 2006, a plataforma do Google torna público o *Search Volume Index* (SVI – Índice de Volume de Pesquisa) por meio do produto Google Trends. Evidências robustas com respaldo teórico e prático apontam que a atenção do investidor pode ser mensurada pela *proxy* do Google Trends (Da et al., 2011; BUCHER, 2017; MBANGA et al., 2019; GAO et al., 2020; AZEVEDO; ELKHAYAT, 2020), sendo que o Google Trends fornece relatórios diários, semanais e mensais sobre o volume de consultas relacionadas a vários setores (CHOI; VARIAN, 2009). Portanto, diante do exposto, o conceito de atenção limitada do investidor de varejo tem sido utilizado por vários estudos para explicar os comportamentos dos mercados financeiros, conseqüentemente, surge a hipótese da pesquisa:

H₁: A atenção do investidor de varejo prediz as anomalias do mercado acionário identificadas por Stambaugh e Yuan, 2017.

À vista disso, esse artigo se esforça para verificar se a atenção do investidor de varejo pode ser utilizada para prever algumas das principais anomalias do mercado acionário por meio da utilização da ferramenta do Google Trends. Para tanto, a próxima seção irá tratar dos aspectos metodológicos relacionados ao teste da hipótese enunciada acima.

3 METODOLOGIA

Em concordância com o objetivo deste estudo, neste estudo a população foi definida como sendo o mercado acionário americano, visto que os Estados Unidos é um cenário natural para nossa pesquisa, dado um grande corpo de anomalias documentados na literatura econômica e financeira (JEGADEESH; TITMAN, 1993; FAMA; FRENCH, 1996; JEGADEESH; TITMAN, 2001; STAMBAUGH; YUAN, 2017; NGUYEN; PHAM, 2021) e o representativo percentual de *noise traders* presentes nessa conjuntura (DE LONG et al., 1990; SHLEIFER; SUMMERS, 1990; BARBER et al., 2006; BLOOMFIELD et al., 2009).

A amostra utilizada neste trabalho como variável independente é a frequência de pesquisa do Google Trends, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2016, para três amplos índices do mercado acionário americano, a saber: "*Dow Jones Industrial Average*"; "*S&P 500*"; e "*Nasdaq Composite*". Além disso, a título de robustez, foi utilizada a frequência de pesquisa em relação ao termo "*Stock Market*", classificado como assunto, totalizando 156 observações mensais, a fim de capturar a atenção dos investidores de varejo. A variável dependente desse

estudo é representada pelo retorno do portfólio para cada uma das 11 anomalias financeiras relacionadas por Stambaugh e Yuan (2017). Em seu website pessoal, Robert F. Stambaugh disponibiliza a base de dados mensal proveniente de seu estudo, sendo possível por meio desta, desenvolver a presente pesquisa.

Para chamar a atenção para índices específicos, examinaremos o SVI para três amplos índices de mercado e o termo de pesquisa “*Stock Market*”. Para tal objetivo, após obter os SVIs mensais de cada variável de interesse, realizou-se o tratamento e manipulação dos dados da variável independente, a fim de captar a variação logarítmica ($\log(SVI_t/SVI_{t-1})$) dos índices em questão – onde SVI_t é volume de buscas no período t , e SVI_{t-1} é o volume de buscas no período anterior ao período t .

Com o propósito de verificar eventual causalidade dos retornos dos portfólios de anomalias e a atenção do investidor individual, foi empregado o sistema de equações lineares dinâmicas denominado como *vector autoregression* (VAR – Modelo Vetorial Autorregressivo), a fim de capturar a existência de relações de interdependência entre as variáveis, analisando o sentido da causalidade das variáveis do estudo. Para tanto, foi empregado o teste de causalidade de Granger. Para definir isso, a causalidade de Granger entre os retornos dos portfólios de anomalias (R) e as alterações correspondentes nas pesquisas do Google que remetem a atenção do investidor individual (S) é testada na seguinte especificação do modelo:

$$R_{t,p} = \delta_0 + \delta_1 R_{t-1,p} + \dots + \delta_n R_{t-n,p} + \gamma_1 S_{t-1,i} + \dots + \gamma_n S_{t-n,i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$S_{t,i} = \delta_0 + \delta_1 R_{t-1,p} + \dots + \delta_n R_{t-n,p} + \gamma_1 S_{t-1,i} + \dots + \gamma_n S_{t-n,i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

A Equação 1 postula que valores correntes dos retornos dos portfólios de cada uma das anomalias estão relacionados a valores passados do próprio retorno do portfólio assim como os valores defasados da atenção do investidor individual. Já a Equação 2, por outro lado, traz a relação contrária, sendo a atenção como a variável dependente do estudo. Cumpre ressaltar que, a fim de conferir robustez aos achados, para cada anomalia pesquisada, foram rodadas quatro variações da Equação (1) e (2), cada qual adotando uma especificação alternativa da atenção em relação ao índice de mercado (nomeadamente: *Dow Jones Industrial Average*, *S&P 500*, *Nasdaq Composite* e “*Stock Market*”). Salienta-se que o número de defasagens nesta pesquisa foi estabelecido com base na métrica *Akaike Information Criterion* (AIC – Critério de Informação de Akaike), a qual determina o número ótimo de *lags* do modelo.

As análises de dados desta pesquisa são fundamentadas na técnica estatística de regressão linear, pelo método *Ordinary Least Squares* (OLS - Mínimos Quadrados Ordinários), na qual se busca analisar a relação entre a atenção do investidor de varejo e os retornos das carteiras de investimento que são construídas com base em conjunto representativo de anomalias que refletem em parte o erro de precificação dos ativos, para tanto, o modelo econométrico utilizado é, assim, definido:

$$R_{t,p} = a_0 + a_1 ERP_t + a_2 SMB_t + a_3 HML_t + a_4 RWM_t + a_5 CMA_t + \sum_{n=1}^{\ell} b_{i,n} S_{i,t-n} + \sum_{n=1}^{\ell} c_{i,n} R_{p,t-n} + \varepsilon_t \quad (3)$$

A Equação 3 demonstra os fatores de risco do modelo de avaliação de ativos de cinco fatores proposto por Fama e French (2015) como variáveis de controle e analisa a relação entre a atenção (S) contemporânea e defasada, os retornos (R) dos portfólios das anomalias já mencionadas, onde:

$R_{t,p}$ = Retorno no período t do portfólio p relativo a uma das onze anomalias que serão estudadas;

ERP_t = Excesso do retorno de mercado (*Equity Risk Premium*);

SMB_t = Fator tamanho (*Small minus Big*);

HML_t = Fator crescimento (*High minus Low*);
 RWM_t = Fator rentabilidade (*Robust minus Weak*);
 CMA_t = Fator investimento (*Conservative minus Aggressive*).
 $S_{i,t}$ = Atenção do investidor em relação ao índice de mercado i ;
 n = Se refere ao número de *lags* indicado pelo *AIC*;
 ε_t = Termo de erro no período t que agrega todos os fatores não observados na equação.

Em decorrência das variações dos retornos das anomalias provenientes dos portfólios de ações associadas a diversificados níveis de riscos, eventuais vieses entre retorno e atenção poderiam ser explicados pelo risco adicional inerente aos portfólios. Para tanto, adotou-se o modelo de cinco fatores de risco proposto por Fama e French (2015). De forma semelhante ao salientado para o modelo VAR, para o modelo OLS também foram rodadas quatro análises distintas por anomalia, cada qual focando na atenção do investidor em relação a um índice de mercado específico.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Estatísticas Descritivas

A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva dos retornos (R) dos portfólios das 11 anomalias propostas neste estudo.

Tabela 1 - Estatística descritiva dos retornos (R) dos portfólios das 11 anomalias.

Anomalias	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Curtose	Assimetria
STOCK_ISSUE	0,31%	0,0008	-0,1097	0,0987	2,79%	2,1291	-0,1960
COMP_ISSUE	0,20%	0,0003	-0,0607	0,0947	2,78%	0,4501	0,2687
ACCRUAL	-0,10%	-0,0010	-0,0969	0,0762	2,61%	1,1791	-0,2020
NOA	0,42%	0,0035	-0,0751	0,1033	2,69%	0,9856	0,0771
ASSETGROWTH	-5,74%	0,0001	-9,0500	0,0802	72,50%	155,6316	-12,4680
INV_ASSET	0,01%	-0,0013	-0,0717	0,1030	3,02%	0,5297	0,3724
DISTRESS	0,65%	0,0052	-0,2530	0,2027	6,80%	2,0655	-0,1994
OSCORE	-0,09%	-0,0054	-0,0799	0,1156	3,22%	1,0753	0,6301
MOMENTUM	0,49%	0,0103	-0,3956	0,1966	6,73%	7,8399	-1,3869
GROSS_PP	0,32%	0,0019	-0,1334	0,1703	4,32%	1,7864	0,2783
RETUR_ASSETS	0,34%	0,0016	-0,1183	0,1409	3,92%	1,7197	0,2783

Nota: Apresenta-se a média, mediana, mínimo, máximo, desvio padrão, curtose e assimetria para os retornos (R) de cada uma das carteiras de investimentos formadas no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2016.

1) STOCK_ISSUE = Emissão líquida de ações | COMP_ISSUE = Emissão de capital composto | ACCRUAL = Accruals | NOA = Ativos operacionais líquidos | ASSETGROWTH = Crescimento de ativos | INV_ASSET = Investimento em ativos | DISTRESS = Distress | OSCORE = O-Score | MOMENTUM = Momentum | GROSS_PP = Prêmio de lucratividade bruta | RETUR_ASSETS | Retorno sobre os ativos.

Fonte: Elaboração própria (2023).

A partir da Tabela 1 é possível perceber que, em geral, a média apresenta variações positivas em relação ao conjunto de dados, sugerindo retornos (R) anormais positivos significativos, ou seja, retornos acima do mercado para a maioria das anomalias estudadas na presente pesquisa, sendo que apenas as anomalias *accruals* (*accrual*) (-0,0010), crescimento de ativos (*assetgrowth*) (-0,0574), e O-Score (*oscore*) (-0,0009) foram as quais resultaram em variações negativas, havendo respaldo teórico, conforme elucidado anteriormente, que apoiam tais estatísticas encontradas. A maior média registrada dentre as variáveis anômalas foi a *distress* (*distress*) (0,0065) e a mediana foi maior para a anomalia *momentum* (*momentum*) (0,0103), sendo que as demais foram próximas a 0 (zero), de acordo com o esperado para esta

medida. Verificou-se, a partir do desvio padrão, que os dados da amostra não se desviaram de maneira expressiva da média, indicando o quão firmemente os valores no conjunto de dados estão agrupados em torno de um valor médio. Dentre os retornos (R) analisados, crescimento de ativos foi o maior desvio padrão da amostragem (0,7250) e o menor *accruals* (0,0261).

As distribuições das séries dos retornos financeiros das carteiras de investimentos são não normais, isso é, na maior parte da série histórica, os dados estão mais distribuídos nas caudas do que em torno da média da série, as caudas são mais densas, havendo excesso de curtose. Vale ressaltar que a série de dados da anomalia crescimento em ativos apresentou elevada curtose (155,6316), ou seja, a alta curtose denota caldas longas e, portanto, viola o pressuposto da normalidade, a qual é requerida para que sejam válidos os testes de hipótese inerentes ao modelo de regressão e para a obtenção de intervalos de confiança. Portanto, recomenda-se realizar o teste estatístico pelo modelo não paramétrico da regressão quantílica, considerando que esta produz estimativas aproximadas da mediana da variável dependente, propondo resultados mais robustos em respostas aos *outliers* do modelo. Os resultados desta regressão podem ser enviados sob solicitação.

Ainda segundo as estatísticas descritivas da Tabela 1, observa-se assimetria positiva para as seguintes anomalias: emissão de capital comporto (*comp_issue*) (0,2687), ativos operacionais líquidos (*noa*) (0,0771), investimento em ativos (*inv_asset*) (0,3724), O-Score (0,6301), prêmio de lucratividade bruta (*gross_pp*) (0,2783), e retorno sobre os ativos (*return_assets*) (0,2783), ou seja, o pico da distribuição para este conjunto de dados se espalha ao lado direito da escala, sugerindo que tais dados estão concentrados abaixo da média, possuindo variações positivas nos retornos quanto a curva de frequência. À vista disso, os demais 45% da amostra demonstra assimetria negativa, com concentração acima da média, a saber: emissão líquida de ações (*stock_issue*) (-0,1960), *accruals* (-0,2020), crescimento de ativos (-12,4680), *distress* (-0,1994), e *momentum* (-1,3869), conseqüentemente, os retornos anormais de tais carteiras de investimentos possuem prevalência de retornos negativos para a série histórica estudada.

A Tabela 2 demonstra a estatística descritiva da atenção (S) dos investidores de varejo com base três amplos índices do mercado acionário americano e o termo de pesquisa “*Stock Market*”.

Tabela 2 - Estatística descritiva da atenção (S) dos investidores de varejo.

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Curtose	Assimetria
DJ	0,32%	0,0000	-0,3321	0,6368	13,25%	5,3433	1,4508
SP	0,14%	0,0000	-0,2645	0,3245	8,40%	2,4713	0,6866
NAS	0,03%	0,0000	-0,4102	0,3680	13,81%	0,2460	0,0331
SM	0,03%	0,0000	-0,3096	0,5948	12,37%	4,9419	1,1697

Nota: Apresenta-se a média, mediana, mínimo, máximo, desvio padrão, curtose e assimetria para a atenção (S) dos investidores de varejo no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2016.

1) DJ = Dow Jones Industrial Average | SP = S&P 500 | NAS = Nasdaq Composite | SM = Stock Market.

Fonte: Elaboração própria (2023).

De acordo com as estatísticas descritivas apresentadas acima, é possível verificar que, na média, a atenção (S) é positiva e, com base na série histórica analisada, os investidores de varejo estão prestando mais atenção ao mercado de capitais, devido às variações positivas na média. Percebe-se que a média da frequência de pesquisa agregada do Google Trends para o índice *Dow Jones Industrial Average* (DJ) (0,0032) foi maior que para os demais índices analisados, S&P 500 (SP) (0,0014) e *Nasdaq Composite* (NAS) (0,0003), e para o termo de pesquisa incluído neste estudo, *Stock Market* (SM) (0,0003), e a mediana mostrou-se

equivalente a 0 (zero) para todas as variáveis de interesse, sendo uma medida de tendência central do modelo estatístico.

O desvio padrão sugere que a série histórica analisada para a atenção (S) do investidor individual oscila constantemente, e que a maior dispersão deu-se na variável NAS (0,1381) e na DJ (0,1325). Tecnicamente, os valores amostrais estão bem distribuídos em torno da média, indicando que o modelo pode apresentar cauda da curva da distribuição mais longa, isto é, a ocorrência de valores altos com baixo volume de busca nos extremos da curva. Assim, quanto maior o desvio padrão, maior a dispersão e mais afastados da média estão os eventos extremos durante o período e, por consequência, maior oscilação dos níveis de atenção (S) são incorridos.

Numa distribuição estatística, coeficientes assimétricos positivos, por exemplo DJ (1,4508) e SM (1,1697), revelam mais variações positivas da atenção (S) do que negativas quanto sua curva de frequência, sendo bastante comum em mercados financeiros, e o coeficiente de curtose sugere uma distribuição mais alta e concentrada que a distribuição normal, caracterizado pelas caudas pesadas conforme observado em mercados reais, a qual está intrinsecamente associada ao comportamento volátil da distribuição dos níveis de atenção dos investidores quanto ao mercado financeiro.

Com o intuito de analisar estatisticamente a presença de comportamento de tendência estocástica nas séries temporais das variáveis por meio de um teste de hipótese, conduziu-se o teste de Dickey-Fuller para estacionariedade, a fim de verificar a presença de tendências ao longo da série temporal. Admite-se que toda a série de dados analisada é estacionária a 1%, isto é, as propriedades estatísticas dos dados são constantes ao longo do tempo e se desenvolvem aleatoriamente no tempo, em torno de uma média constante, refletindo alguma forma de equilíbrio estatístico estável. Os resultados deste teste podem ser enviados sob solicitação.

4.2. Análise de Causalidade

4.2.1. VAR – Vetor Autorregressivo

Buscando dar robustez às análises dos resultados, foi aplicado o modelo VAR para verificar a magnitude da relação entre a atenção e os retornos das carteiras oriundas de anomalia, bem como o sinal dessa relação, e os *lags* mais significativos. De acordo com os testes realizados de AIC, o número ideal de *lags* da especificação do VAR é de 2 *lags*, visto a predominância deste em maior parte dos testes rodados. Dado esta característica, no presente modelo foi utilizada a abordagem com 2 defasagens para possíveis comparabilidades posteriores.

A Tabela 3 resume as análises do VAR quanto aos retornos (R) e a variável de atenção (S) *Dow Jones Industrial Average*, sendo que visando conferir robustez aos resultados, para cada anomalia estudada, foram rodadas quatro variações da Equação (1) e (2), cada qual adotando uma especificação alternativa da atenção dos investidores.

Tabela 3 - Análise VAR – Retorno (R) e variável de atenção (S) Dow Jones Industrial Average.

		stock_issue-1	stock_issue-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	stock_issue	0,108 (1.33)	-0,002 (-0.03)	0,062 (3.76)***	-0,021 (-1.22)	0,002 (1.21)	0,1147
(2)	S	0,465 (1.20)	0,025 (0.07)	-0,247 (-3.13)***	-0,270 (-3.16)***	0,004 (0.39)	0,0969
		comp_issue-1	comp_issue-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	comp_issue	0,093 (1.14)	-0,071 (-0.91)	0,061 (3.68)***	0,009 (0.48)	0,002 (0.70)	0,1024
(2)	S	-0,005 (-0.01)	-0,353 (-0.95)	-0,242 (-3.04)***	-0,231 (-2.73)**	0,006 (0.61)	0,0938
		accrual-1	accrual-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	accrual	-0,043 (-0.54)	0,071 (0.88)	-0,027 (-1.69)*	-0,026 (-1.56)	-0,001 (-0.43)	0,0329
(2)	S	0,327 (0.82)	-0,178 (-0.45)	-0,225 (-2.83)***	-0,228 (-2.81)***	0,006 (0.55)	0,0936
		noa-1	noa-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	noa	0,028 (0.35)	0,092 (1.11)	-0,005 (-0.31)	0,007 (0.38)	0,004 (1.78)*	0,0104
(2)	S	0,373 (1.00)	0,901 (2.38)**	-0,257 (-3.31)***	-0,239 (-3.02)***	0,001 (0.08)	0,1267
		assetgrowth-1	assetgrowth-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	assetgrowth	-0,010 (-0.13)	-0,010 (-0.12)	-0,178 (-0.39)	-0,100 (-0.22)	-0,058 (-0.98)	0,0014
(2)	S	0,000 (0.02)	-0,001 (-0.10)	-0,236 (-2.99)***	-0,235 (-2.91)***	0,005 (0.52)	0,0884
		inv_asset-1	inv_asset-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	inv_asset	0,001 (0.01)	0,119 (1.45)	0,024 (1.23)	-0,008 (-0.43)	0,000 (0.08)	0,0246
(2)	S	0,192 (0.54)	0,470 (1.33)	-0,250 (-3.04)***	-0,273 (-3.23)	0,006 (0.58)	0,1005
		distress-1	distress-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	distress	0,182 (2.27)**	-0,029 (-0.37)	0,113 (2.77)***	-0,107 (-2.47)***	0,006 (1.07)	0,1275
(2)	S	0,555 (3.68)***	-0,364 (-2.41)**	-0,258 (-3.36)***	-0,284 (-3.49)***	0,005 (0.49)	0,184
		oscore-1	oscore-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	oscore	-0,021 (-0.25)	-0,010 (-0.12)	0,071 (3.60)***	0,004 (0.18)	-0,001 (-0.38)	0,0825
(2)	S	0,213 (0.64)	-0,939 (-2.92)***	-0,257 (-3.25)***	-0,204 (-2.42)**	0,005 (0.53)	0,1388
		momentum-1	momentum-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	momentum	0,154 (1.90)*	-0,077 (-0.94)	0,029 (0.68)	-0,074 (-1.72)*	0,005 (0.86)	0,0531
(2)	S	0,492 (3.29)***	-0,236 (-1.56)	-0,258 (-3.28)***	-0,243 (-3.04)***	0,004 (0.43)	0,157
		gross_pp-1	gross_pp-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	gross_pp	0,161 (2.01)**	-0,004 (-0.05)	0,045 (1.71)*	-0,055 (-2.01)**	0,003 (0.82)	0,0718
(2)	S	0,481 (2.03)**	-0,502 (-2.07)**	-0,239 (-3.08)***	-0,246 (-3.04)***	0,006 (0.60)	0,1316
		retur_assets-1	retur_assets-2	S-1	S-2	Intercepto	R-sq
(1)	retur_assets	0,168 (1.99)**	-0,039 (-0.47)	0,060 (2.41)**	-0,025 (-0.94)	0,003 (0.91)	0,0908
(2)	S	0,881 (3.25)***	-0,719 (-2.68)***	-0,291 (-3.67)***	-0,245 (-2.91)***	0,006 (0.58)	0,1751

Nota: Esta tabela apresenta os resultados da estimativa autorregressiva vetorial entre a atenção do investidor (S) quanto ao índice *Dow Jones Industrial Average* e os retornos dos portfólios (R). Os dados retornam as pesquisas do Google obtidas na frequência mensal de janeiro de 2004 a dezembro de 2016. Os números entre parênteses são as estatísticas de teste *t*. O número de *lags* foi obtido a partir do AIC. N = 156.

*coeficiente de significância em nível até 10%; **coeficiente de significância em nível até 5%; ***coeficiente de significância em nível até 1%.

Fonte: Elaboração própria (2023).

A partir dos resultados provenientes da Tabela 3, é possível analisar que para as anomalias emissão líquida de ações (*stock_issue*) e emissão de capital composto (*comp_issue*) como variável dependente, a atenção do investidor quanto ao índice financeiro *Dow Jones*

explica positivamente tais retornos anormais (t-estatísticos de 3,76 e 3,68, respectivamente) ao nível de 1% de significância, ou seja, devido ao fato de os investidores de varejo prestarem mais atenção no mercado faz com que seja mais provável a existência de tais anomalias no mês seguinte. Quando observada a relação oposta, a atenção (S) sendo explicada por tais retornos (R) anormais, controlando para atenção passada, não foi significativo para explicar as mudanças da atenção, conseqüentemente, o fato de existir retornos de portfólios anormais no passado, não explica a atenção do investidor atual. Vale ressaltar que a variável da atenção é uma variável autorregressiva, isto é, a atenção passada explica a atenção futura, de maneira inversamente proporcional.

Para as anomalias *accruals* (*accruals*) e ativos operacionais líquidos (*noa*) não foram encontrados resultados significativos da atenção influenciando os retornos. Quanto à relação inversa, os retornos passados provenientes da anomalia ativos operacionais líquidos explicam as mudanças da atenção do investidor no segundo mês seguinte.

O retorno das anomalias crescimento de ativos (*assetgrowth*) e investimento em ativos (*inv_asset*) não trouxeram resultados significativos durante o período analisado para justificar a influência em ambos os sentidos. Todavia, para as anomalias *distress* (*distress*) e O-Score (*oscore*) observou-se que existe uma alta significância dos resultados (t-estatísticos de 2,77 e 3,60, respectivamente) a um nível de 1% no mês seguinte, demonstrando que a atenção (S) influencia os retornos (R), ambos de forma positiva, representando que quando os níveis de atenção aumentam, os retornos sobem, evidenciando uma relação diretamente proporcional. Ademais, cumpre salientar que os retornos provenientes da anomalia *distress* promovem resultados negativos significativos (t-estatístico de -2,47), revelando uma relação inversamente proporcional, ou seja, uma queda nos retornos provoca um aumento nas buscas *online* no segundo mês seguinte. O fato de existirem retornos anormais em carteiras que retratam as anomalias *distress* e O-Score chamam a atenção dos investidores no primeiro mês para anomalia *distress* (t-estatístico de 3,68) com 1% e no segundo mês seguinte para ambas as anomalias (t-estatísticos de -2,41 a 5% e -2,92 a 1%, respectivamente) de forma negativa.

Destaca-se que as anomalias: *distress*, *momentum* (*momentum*), prêmio de lucratividade bruta (*gross_pp*) e retorno sobre os ativos (*retur_assets*) são variáveis autorregressivas diretamente proporcional com 1 *lag*, ou seja, os retornos anormais passados explicam os retornos anormais futuros, sendo a 5% *distress*, prêmio de lucratividade bruta e retorno sobre os ativos, e a 10% a anomalia *momentum*. Nesta última carteira citada, as pesquisas *online* quanto ao termo *Dow Jones Industrial Average* explicam o retorno anormal para o segundo mês seguinte (t-estatístico de -1,72), de forma inversamente proporcional, com uma leve significância ao nível de 10%, e o contrário se faz verdadeiro também, onde a 1% o retorno do portfólio passado explica a atenção contemporânea do investidor.

Por fim, para as anomalias prêmio de lucratividade bruta (*gross_pp*) e retorno sobre os ativos (*retur_assets*) foi possível verificar que a atenção tem boa capacidade de explicar, no futuro com 1 *lag*, a ocorrência de tais anomalias (t-estatísticos de 1,71 a 10%, e 2,41 a 5%, respectivamente). Com 2 defasagens, mostrou resultados significativos a 5% inversamente proporcionais para justificar a influência da atenção quanto aos retornos anormais advindos do prêmio de lucratividade bruta (t-estatístico de -2,01). Quando analisada a atenção sendo explicada pela anomalia, controlando para a atenção passada, é possível também verificar alta significância nos achados. À vista disso, sendo para a anomalia prêmio de lucratividade bruta o primeiro mês (t-estatístico de 2,03) e segundo mês (t-estatístico de -2,07) a 5% de significância, empiricamente, o aumento do retorno passado gera elevados níveis de atenção no mês seguinte e queda no segundo mês, e isso é similar para a anomalia retorno sobre os ativos a 1% de significância (t-estatísticos de 3,25 e -2,68, respectivamente).

Salienta-se que ao utilizar outras especificações de atenção (S) no modelo VAR, foi possível observar alguns resultados semelhantes, os quais podem ser enviados sob solicitação.

Estes resultados corroboram, em partes, com a hipótese de pesquisa em que a atenção do investidor de varejo prediz algumas das anomalias do mercado acionário, considerando que quando os investidores individuais prestam mais atenção quanto ao mercado e aumentam o volume de pesquisas no Google por determinados termos, faz com que seja mais provável a existência de comportamentos anormais em certos retornos de ativos financeiros e, a relação inversa ocorre para determinadas variações nos retornos dos portfólios de anomalias, influenciando níveis mais elevados de atenção do investidor de varejo.

4.2.2. Causalidade de Granger

Tendo em vista as 11 anomalias estudadas, é possível verificar que existe expressiva causalidade de Granger, ao nível de significância de 1% para as anomalias de emissão líquida de ações (*stock_issue*); emissão de capital composto (*comp_issue*); *distress* (*distress*); O-Score (*oscore*); prêmio de lucratividade bruta (*gross_pp*); e retorno sobre os ativos (*retur_asset*), ou seja, a atenção (S) Granger causa os retornos (R) dos portfólios de tais anomalias, indicando que os achados desta pesquisa para atenção predizem os retornos anormais, o que corrobora a hipótese de pesquisa de que a atenção do investidor de varejo pode ser utilizada para prever algumas das principais anomalias do mercado acionário.

Na relação oposta da causalidade, isto é, R (retorno) afetando S (atenção), foi encontrada significância para as anomalias ativos operacionais líquidos (*noa*) a 5%, e a 1% para as anomalias *distress*, O-Score, *momentum* (*momentum*), prêmio de lucratividade bruta e retorno sobre os ativos, apontando para significância bidirecional para certas anomalias estudadas, sendo possível analisar semelhantes resultados para as demais especificações alternativas da atenção em relação ao índice de mercado. À vista disso, pode-se inferir que para determinadas especificações a atenção Granger causa os retornos, e descobriu-se que o contrário é verdadeiro para algumas anomalias, nas quais os retornos também influenciam os níveis de atenção do investidor de varejo quanto ao mercado acionário.

4.3. Análise do Modelo OLS

Com o intuito de analisar a relação entre a atenção do investidor de varejo e os retornos das carteiras de investimentos que são construídas com base em um conjunto representativo de anomalias, utilizou-se o modelo OLS para verificar a associação e a capacidade explicativa entre as variáveis dependentes e as variáveis independentes.

Para tanto, em regressões lineares supõe-se que os resíduos sejam independentes uns dos outros e, se esta suposição for violada, alguns resultados do modelo podem não condizer com a realidade e subestimar o erro-padrão dos coeficientes. Dessa maneira, os erros foram corrigidos pelo teste de Newey-West, o qual garante que os mesmos sejam consistentes tanto quanto à heterocedasticidade, quanto à autocorrelação serial.

A Tabela 6 evidencia os resultados provenientes da análise e verificação da influência da atenção (S) do investidor de varejo quanto ao índice *Dow Jones Industrial Average* defasada sob os retornos (R) defasados dos portfólios das 11 anomalias para todo o período amostral.

Tabela 4 - Análise OLS – Variável de atenção *Dow Jones Industrial Average*.

Anomalia	Rt-1	Rt-2	DJt-1	DJt-2	ERP	SMB	HML	RMW	CMA	Intercepto	Adj. R ²
STOCK_ISSUE	0,042 (0,70)	-0,048 (-0,78)	0,027 (1,58)	-0,011 (-0,71)	-0,104 (-1,85)*	-0,163 (-1,73)*	-0,134 (-1,16)	0,572 (3,56)***	0,445 (2,20)**	0,002 (1,11)	0,363
COMP_ISSUE	0,051 (1,06)	-0,080 (-1,11)	0,024 (1,14)	0,016 (0,91)	-0,100 (-1,82)*	-0,289 (-3,66)***	0,083 (0,64)	0,599 (3,50)***	0,243 (1,30)	0,001 (0,46)	0,382
ACCRUAL	-0,035 (-0,38)	0,059 (0,83)	-0,029 (-1,72)*	-0,034 (-2,29)**	0,163 (2,84)	-0,207 (-1,75)*	0,050 (0,49)	0,229 (1,22)	-0,002 (-0,01)	-0,002 (-1,07)	0,042**
NOA	-0,029 (-0,35)	0,114 (1,32)	0,011 (0,54)	0,002 (0,20)	0,050 (0,57)	-0,165 (-1,52)	0,331 (2,59)***	-0,392 (-2,76)***	-0,070 (-0,36)	0,005 (2,01)**	0,116
ASSETGROWTH	-0,008 (-1,30)	-0,002 (-1,59)	-0,165 (-1,00)	-0,101 (-0,77)	-1,060 (-0,99)	3,721 (0,98)	-0,297 (-0,44)	1,185 (0,90)	-0,033 (-0,03)	-0,060 (-0,97)	-0,049
INV_ASSET	-0,065 (-0,68)	0,020 (0,25)	0,015 (0,79)	-0,008 (-0,45)	-0,034 (-0,40)	-0,059 (-0,54)	-0,009 (-0,06)	0,000 (0,00)	1,117 (5,44)***	0,000 (0,01)	0,220
DISTRESS	0,056 (0,65)	-0,052 (-0,90)	0,030 (0,95)	-0,022 (-0,60)	-0,544 (-5,04)***	-0,649 (-3,34)***	-0,938 (-5,41)***	0,704 (2,26)**	-0,107 (-0,35)	0,010 (2,88)***	0,630
OSCORE	0,013 (0,24)	-0,015 (-0,25)	0,024 (1,35)	0,022 (1,47)	-0,133 (-2,20)**	-0,713 (-8,33)***	0,107 (1,19)	0,437 (3,45)***	-0,217 (-1,31)	0,000 (-0,10)	0,550
MOMENTUM	0,121 (0,92)	-0,080 (-0,96)	-0,007 (-0,11)	-0,042 (-1,40)	-0,312 (-1,80)*	0,251 (0,78)	-0,953 (-3,02)***	0,348 (0,71)	0,159 (0,35)	0,006 (1,28)	0,190
GROSS_PP	-0,022 (-0,38)	0,041 (0,86)	-0,011 (-0,56)	-0,025 (-1,32)	-0,197 (3,27)***	0,215 (1,81)*	-1,195 (-12,21)***	0,982 (5,80)***	0,578 (2,98)***	0,002 (1,14)	0,709
RETUR_ASSETS	0,049 (0,74)	-0,141 (-2,19)**	0,012 (0,63)	0,023 (1,25)	-0,277 (-2,78)***	-0,474 (-3,91)***	-0,202 (-1,41)	0,700 (3,66)***	0,019 (0,10)	0,004 (1,74)*	0,525

Nota: Esta tabela apresenta os resultados da estimativa OLS entre a atenção do investidor (S) quanto ao índice Dow Jones Industrial Average, com os respectivos lags, e os retornos dos portfólios (R). Os dados retornam as pesquisas do Google obtidas na frequência mensal de janeiro de 2004 a dezembro de 2016. Os números entre parênteses são as estatísticas de teste t. N = 156. *coeficiente de significância em nível até 10%; **coeficiente de significância em nível até 5%; ***coeficiente de significância em nível até 1%.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Com base nos resultados do modelo OLS pode-se observar que, apesar do modelo VAR ter indicado causalidade de Granger entre algumas das variáveis estudadas, o OLS com controle para fatores de risco não indicou significância para a variável testada na Equação (3), sugerindo que a causalidade não é decorrente da atenção dos investidores, mas sim dos fatores de risco, pois a associação que era significativa desaparece quando os fatores de risco são incorporados ao modelo. Isto significa que o modelo de cinco fatores tem o melhor desempenho na explicação dos retornos médios dos portfólios, o que corrobora com os resultados de Fama e French (2015).

Tendo como base a Tabela 6, identificou-se que existe causalidade de Granger da atenção quanto ao índice financeiro *Dow Jones Industrial Average* explicando a ocorrência da anomalia *accruals* (t-estatístico de -2,29) no segundo mês, de maneira inversamente proporcional a um nível de 5% de significância, rejeitando a hipótese nula, indicando que aumentos na frequência de buscas do Google quanto ao índice em evidência diminuem os retornos anormais desta carteira de investimentos no segundo mês seguinte com forte significância. Estes resultados evidenciaram, em partes, as respostas ao problema desta pesquisa, isto é, o aumento dos níveis de atenção do investidor de varejo, com ênfase nas pesquisas *on-line* através da plataforma do Google, tem boa capacidade de explicar, no futuro, a obtenção de retornos anormais negativos por intermédio de uma estratégia de negociação fundamentada em altos valores de *accruals* associados a grandes lucros.

À vista disso, verificou-se que a única anomalia que parece ser explicada pela atenção dos investidores é a de *accruals*, pois foi uniforme entre as diferentes especificações de atenção adotadas. Dentre as 11 anomalias estudadas, somente essa em questão se mostrou relacionada com a atenção, sugerindo que os investidores de varejo não são agentes econômicos que trazem ineficiência para o mercado, contrapondo a hipótese de pesquisa a qual reitera que a atenção do investidor de varejo pode ser utilizada para prever algumas das principais anomalias do mercado de capitais.

Evidências empíricas vêm apontando os investidores de varejo como importantes participantes do mercado com forte poder preditivo para retornos futuros (KELLEY; TETLOCK, 2013; CHOI; KEDAR-LEVY; YOO, 2015; KELLEY; TETLOCK, 2017; WELCH, 2020). De acordo com Choi, Kedar-Levy e Yoo (2015), a principal conclusão advinda do estudo realizado pelos autores é que os investidores individuais não são agentes causadores de ineficiências do mercado acionário e, analisando o comportamento comercial dos investidores individuais em relação aos demais, é perceptível que os investidores de varejo e os investidores institucionais aplicam diferentes padrões de negociação e tendem a se concentrar em diferentes ações.

Notoriamente, essa recente visão é inconsistente com a ampla literatura em finanças que caracteriza os investidores de varejo como pouco sofisticados, com tendências comportamentais e uniformes. Entretanto, Kelley e Tetlock (2013) reiteram que os achados teóricos não anulam a vasta literatura acadêmica sobre os vieses comportamentais no processo de tomada de decisão e das negociações dos investidores de varejo. Ao invés disso, tais evidências complementam a crescente literatura mostrando que certos indivíduos possuem informações sobre retornos futuros das ações mostrando que os investidores de varejo realmente negociam com base em suas informações e a mídia social tornou-se um local popular para os indivíduos compartilharem os resultados de suas próprias análises sobre títulos financeiros (CHEN et. al, 2014).

5 CONCLUSÃO

Em virtude da nova maneira de entender o mercado oriunda das finanças comportamentais, fez-se necessário rever se aspectos comportamentais podem influenciar o processo de precificação dos ativos e as negociações dos investidores de varejo. Por essa razão, conforme o objetivo geral apresentado, a presente pesquisa teve como objetivo verificar se a atenção do investidor de varejo pode ser utilizada para prever algumas das principais anomalias do mercado acionário. Para avaliar essa relação, a presente amostra compreendeu a atenção (S) dos investidores de varejo para três amplos índices do mercado acionário americano e a frequência de pesquisa em relação ao termo “*Stock Market*” medida por meio da frequência de pesquisa do Google Trends e os retornos (R) dos portfólios das 11 anomalias apresentadas por Stambaugh e Yuan (2017), no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2016, totalizando 156 observações mensais.

A partir dos resultados do modelo econométrico com controle para fatores de risco, a única anomalia que parece ser explicada pela atenção dos investidores é a de *accruals*, pois foi detectada relação significativa uniforme entre as diferentes especificações de atenção adotadas, por estes resultados, concluiu-se que os investidores de varejo não são agentes econômicos que trazem ineficiência para o mercado, contrapondo a hipótese de pesquisa. À luz desse contexto, este estudo está em concordância com recentes evidências empíricas que vêm apontando para os investidores de varejo como importantes participantes do mercado com forte poder preditivo para retornos futuros.

Os resultados do presente estudo apresentam algumas limitações no que se refere à amostra selecionada, bem como à metodologia empregada. Quanto à amostra, faz-se necessário

frisar que o horizonte de análise aplicado nesta pesquisa é limitado entre janeiro de 2004 a dezembro de 2016, por este motivo, a capacidade de generalização dos resultados obtidos por uma amostra neste período é muito mais limitada, se comparada a uma amostra com uma base mais atualizada ou até mesmo maior. Assim sendo, recomenda-se a réplica desta metodologia para períodos mais longos de análise, a fim de contribuir para o fortalecimento da teoria das finanças comportamentais. Já quanto à metodologia empregada, é importante ressaltar que a operacionalização do conceito da atenção do investidor de varejo se faz pela análise do levantamento mensal das informações de frequência de buscas do Google para cada termo de pesquisa. Assim, faz-se necessário recomendar que futuros estudos utilizem dados de buscas semanais para a identificação da relação entre a atenção e os retornos anormais, podendo desta forma contribuir para robustecimentos neste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Vitor G.; ELKHAYAT, Noorhan. **A more predictive sentiment index?** Forecasting market returns using Google search behavior. Anais do Encontro Anual da FMA, 2020.

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. **Do noise traders move markets?** In: EFA 2006 Zurich meetings paper. 2006.

BARBERIS, Nicholas; SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert. **A model of investor sentiment.** *Journal of financial economics*, v. 49, n. 3, p. 307-343, 1998.

BARBERIS, Nicholas; THALER, Richard. **A survey of behavioral finance.** *Handbook of the Economics of Finance*, v. 1, p. 1053-1128, 2003.

BLACK, Fischer. **Noise.** *The journal of finance*, v. 41, n. 3, p. 528-543, 1986.

BLOOMFIELD, Robert; O'HARA, Maureen; SAAR, Gideon. **How noise trading affects markets:** An experimental analysis. *The Review of Financial Studies*, v. 22, n. 6, p. 2275-2302, 2009.

BUCHER, Melk. **Investor Attention and Sentiment: Risk or Anomaly?** Columbia Business School Research Paper, n. 17-66, 2017.

CAMPBELL, John Y.; HILSCHER, Jens; SZILAGYI, Jan. **In search of distress risk.** *The Journal of Finance*, v. 63, n. 6, p. 2899-2939, 2008.

CHEN, Hailiang et al. **Wisdom of crowds:** The value of stock opinions transmitted through social media. *The review of financial studies*, v. 27, n. 5, p. 1367-1403, 2014.

CHEN, Long; NOVY-MARX, Robert; ZHANG, Lu. **An alternative three-factor model.** 2011.

CHOI, Hyunyoung; VARIAN, Hal. **Predicting initial claims for unemployment benefits.** *Google Inc*, v. 1, p. 1-5, 2009.

CHOI, Jongmoo Jay; KEDAR-LEVY, Haim; YOO, Sean Sehyun. **Are individual or institutional investors the agents of bubbles?.** *Journal of International Money and Finance*, v. 59, p. 1-22, 2015.

CHU, Yongqiang; HIRSHLEIFER, David; MA, Liang. **The causal effect of limits to arbitrage on asset pricing anomalies.** *The Journal of Finance*, v. 75, n. 5, p. 2631-2672, 2020.

COOPER, Michael J.; GULEN, Huseyin; SCHILL, Michael J. **Asset growth and the cross-section of stock returns.** *the Journal of Finance*, v. 63, n. 4, p. 1609-1651, 2008.

DA, Zhi; ENGELBERG, Joseph; GAO, Pengjie. **In Search of Attention.** *The Journal Of Finance*, [S.L.], v. 66, n. 5, p. 1461-1499, 21 set. 2011.

DA, Zhi; ENGELBERG, Joseph; GAO, Pengjie. **The sum of all FEARS investor sentiment and asset prices.** *The Review of Financial Studies*, v. 28, n. 1, p. 1-32, 2015.

DA, Zhi; HUA, Jian; HUNG, Chih-Ching; PENG, Lin. **Market Returns and a Tale of Two Attentions.** Available at SSRN, v. 3551662, 2020.

DANIEL, Kent; TITMAN, Sheridan. **Market reactions to tangible and intangible information.** *The Journal of Finance*, v. 61, n. 4, p. 1605-1643, 2006.

DE BONDT, Werner FM; THALER, Richard. **Does the stock market overreact?** *The Journal of finance*, v. 40, n. 3, p. 793-805, 1985.

DE LONG, J. B., SHLEIFER, A., SUMMERS, L. H., WALDMANN, R. J., 1990. **Noise trader risk in financial markets.** *Journal of Political Economy*, 98(4), 703-738.

DICHEV, Iliia D. **Is the risk of bankruptcy a systematic risk?** *The Journal of Finance*, v. 53, n. 3, p. 1131-1147, 1998.

ECKBO, B. Espen; MASULIS, Ronald W.; NORLI, Øyvind. **Seasoned public offerings: Resolution of the 'new issues puzzle'.** *Journal of Financial Economics*, v. 56, n. 2, p. 251-291, 2000.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. **A five-factor asset pricing model.** *Journal of financial economics*, v. 116, n. 1, p. 1-22, 2015.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. **Profitability, investment and average returns.** *Journal of financial economics*, v. 82, n. 3, p. 491-518, 2006.

GAO, Zhenyu; REN, Haohan; ZHANG, Bohui. **Googling investor sentiment around the world.** *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 55, n. 2, p. 549-580, 2020.

HIRSHLEIFER, David; HOU, Kewei; TEOH, Siew Hon; ZHANG, Yinglei. **Do investors overvalue firms with bloated balance sheets?** *Journal of Accounting and Economics*, v. 38, p. 297-331, 2004.

HOU, Kewei, XIONG, Wei, PENG, Lin. **"A tale of two anomalies: The implications of investor attention for price and earnings momentum."** Available at SSRN 976394 2009.

JEGADEESH, Narasimhan; TITMAN, Sheridan. **Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations.** *The Journal of finance*, v. 56, n. 2, p. 699-720, 2001.

JEGADEESH, Narasimhan; TITMAN, Sheridan. **Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency.** *The Journal of finance*, v. 48, n. 1, p. 65-91, 1993.

JENSEN, Michael C. **Some anomalous evidence regarding market efficiency.** *Journal of financial economics*, v. 6, n. 2/3, p. 95-101, 1978.

- JIANG, Lei et al. **Investor attention and asset pricing anomalies**. Baruch College Zicklin School of Business Research Paper, n. 2019-08, p. 04, 2021.
- KAHNEMAN, Daniel. **Thinking, fast and slow**. 2011.
- KELLEY, Eric K.; TETLOCK, Paul C. **How wise are crowds?** Insights from retail orders and stock returns. *The Journal of Finance*, v. 68, n. 3, p. 1229-1265, 2013.
- KELLEY, Eric K.; TETLOCK, Paul C. **Retail short selling and stock prices**. *The Review of Financial Studies*, v. 30, n. 3, p. 801-834, 2017.
- KUHN, Thomas S. **The Structure of Scientific Revolutions, 2nd enl. ed.** University of Chicago Press, 1970.
- MBANGA, Cedric; DARRAT, Ali F.; PARK, Jung Chul. **Investor sentiment and aggregate stock returns: the role of investor attention**. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, v. 53, n. 2, p. 397-428, 2019.
- NGUYEN, Hung T.; PHAM, Mia Hang. **Does investor attention matter for market anomalies?** *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, v. 29, p. 100451, 2021.
- NOVY-MARX, Robert. **The other side of value: The gross profitability premium**. *Journal of financial economics*, v. 108, n. 1, p. 1-28, 2013.
- OHLSON, James A. **Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy**. *Journal of accounting research*, p. 109-131, 1980.
- OSIPOVICH, Alexander. **Individual-Investor Boom Reshapes U.S. Stock Market: free trading apps, a bull market and covid-19 lockdowns fuel a surge in mom-and-pop trading**. *The Wall Street Journal*. 2020. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/individual-investor-boom-reshapes-u-s-stock-market-11598866200>.
- RITTER, Jay R. **The long-run performance of initial public offerings**. *The journal of finance*, v. 46, n. 1, p. 3-27, 1991.
- SHILLER, Robert J.. **Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?** *The American Economic Review.*, p. 421-436. jun. 1981.
- SHLEIFER, Andrei; SUMMERS, Lawrence H. **The noise trader approach to finance**. *Journal of Economic perspectives*, v. 4, n. 2, p. 19-33, 1990.
- SLOAN, Richard G. Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings?. **Accounting review**, p. 289-315, 1996.
- STAMBAUGH, Robert F.; YUAN, Yu. **Mispricing factors**. *The Review of Financial Studies*, v. 30, n. 4, p. 1270-1315, 2017.
- TITMAN, Sheridan; WEI, KC John; XIE, Feixue. **Capital investments and stock returns**. *Journal of financial and Quantitative Analysis*, v. 39, n. 4, p. 677-700, 2004.
- TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. **Availability: A heuristic for judging frequency and probability**. *Cognitive psychology*, v. 5, n. 2, p. 207-232, 1973.
- WANG, Huijun; YU, Jianfeng. **Dissecting the profitability premium**. In: AFA 2013 san Diego meetings paper. 2013.
- WELCH, Ivo. **The wisdom of the robinhood crowd**. National Bureau of Economic Research, 2020.