



Análise da contribuição da denúncia por corrupção para a ocorrência do efeito manada

ÁREA: 4
TIPO: Aplicação

Analysis of how the corruption complaint has contributed to the herd behavior
Análisis de cómo la declaración de corrupción contribuye al efecto manada

AUTORES

Vanessa de Meneses Silva¹
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
ppgcc@ccsa.ufpb.br
vanessa_m.s@outlook.com

Wenner Glaucio Lopes Lucena
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
ppgcc@ccsa.ufpb.br
wdlucena@yahoo.com.br

1. Autor de contato:
Universidade Federal da Paraíba – Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis; Campus I – Lot. Cidade Universitária; João Pessoa-PB, 58051-900 BRASIL

Buscou-se analisar se a denúncia por corrupção passiva contra Michel Temer contribuiu para a existência de retornos anormais no mercado financeiro brasileiro, levando a ocorrência do efeito manada. Para tanto, utilizou-se como metodologia o estudo de eventos. Foi realizado o teste Kruskal-Wallis para identificar se existiu diferença entre as médias dos retornos nos períodos. Identificou-se que os retornos na janela de evento diferiram estatisticamente dos outros períodos. Ainda, para identificar se o evento influenciou para a presença do efeito manada, rodou-se uma regressão OLS no modelo de Chang e Zang (2010). Percebeu-se que houve o efeito manada no período em que ocorreu a denúncia por prática de corrupção contra o presidente. Entende-se que a denúncia impactou o mercado financeiro brasileiro, promovendo retornos anormais e a anomalia de mercado denominada de efeito manada.

We sought to analyze whether a corruption complaint against Michel Temer contributed to the occurrence of abnormal returns in the Brazilian financial market, causing a herd behavior to occur. To do so, use as a methodology or study of events. Kruskal-Wallis was performed or tested to identify if there is a difference between the returned media in the economies. We found that the returns in the event window differ statistically from the other periods. Also, to identify if the event influenced the presence of the herd behavior, we apply OLS in the Chang and Zang (2010) model. It was noted that there was a limited effect during the period of a denunciation of corruption against the president. It is understood that a complaint affects the Brazilian financial market, promoting abnormal returns and a market anomaly called herd behavior.

Intentamos analizar si la denuncia de corrupción pasiva contra Michel Temer contribuyó a la existencia de retornos anormales en el mercado financiero brasileño, lo que provocó la aparición del efecto rebaño. Para ello, se utilizó el estudio de eventos como metodología. La prueba de Kruskal-Wallis se realizó para identificar si había una diferencia entre los retornos medios en los períodos. Se encontró que los retornos en la ventana del evento diferían estadísticamente de los otros períodos. Además, para identificar si el evento influyó en la presencia del efecto rebaño, se realizó una regresión OLS en el modelo Chang y Zang (2010). Se notó que hubo un efecto rebaño durante el período de la acusación de corrupción contra el presidente. Se entiende que la queja impactó el mercado financiero brasileño, promoviendo retornos anormales y la anomalía del mercado llamada efecto rebaño.

DOI	RECEBIDO	ACETADO
10.3232/GCG.2020.V14.N1.04	22.07.2019	08.11.2019



1. Introdução

Um dos pilares das Finanças tradicionais é a hipótese de eficiência do mercado, esta defende a ideia de total racionalidade dos agentes que compõem o mercado financeiro. No entanto, a presença de anomalias levou estudiosos a pensarem sobre possíveis falhas na racionalidade dos investidores. Nesse contexto, emergiram vários trabalhos, buscando entender o porquê dessas anomalias e quais fatores contribuem para a ocorrência delas. O objetivo dos estudos era melhorar os modelos teóricos, a partir da incorporação da influência de aspectos comportamentais na tomada de decisão. Essas pesquisas deram origem as Finanças Comportamentais.

As Finanças Comportamentais é uma linha de pesquisa que busca explicar os padrões de raciocínio dos investidores, considerando os processos emocionais envolvidos e seu nível de interferência nas tomadas de decisões financeiras (Ricciardi & Simon, 2000). Essa área do conhecimento considera aspectos psicológicos como fatores influenciadores do comportamento dos agentes econômicos.

Dentro desta perspectiva, o estudo de Araujo Neto et al. (2016) demonstrou que o processo de decisão não se utiliza estritamente da racionalidade, dado que considera também a influência das heurísticas de julgamento na alteração da forma de escolha racional de cada indivíduo.

Uma das anomalias de mercado que ocorre devido a influência de vieses comportamentais é a heurística do efeito manada, que pode ser explicada a partir da Teoria do Conformismo desenvolvida por Asch (1951). Esse efeito é considerado como o momento em que alguns investidores são impulsionados a ignorar suas informações pessoais para seguir a conduta de outros investidores, em busca de se assemelhar a eles. Ou seja, é quando um indivíduo segue o comportamento e as decisões de um grupo, sem uma explicação racional para isto, possivelmente movido pelo sentimento de que é melhor errar em conjunto do que sozinho (Passos, Pereira & Martins, 2012).

Para Daring, Juengel e Trussardi (2017), este comportamento é motivado por emoções e, geralmente, ocorre por causa da pressão social por conformidade. Outra causa apresentada pelos autores é um possível apego à crença de que é improvável que um grande número de pessoas possa estar errado.

Diversos estudos tem buscado identificar possíveis causas para a ocorrência de vieses comportamentais no investidor, dentre eles estão: as notícias (Marsden, Veeraraghavan & Ye, 2008; Lam, DeRue, Karam & Hollenbeck, 2011; Damodaran, 2010); a Crise financeira (Dzielinski, 2011; Badhuri & Mahapatra, 2013); Acontecimentos políticos (Tibúrcio et al, 2012), entre outros.

São vários os fatores que podem contribuir para a irracionalidade dos agentes econômicos, especialmente, o que motivou o desenvolvimento deste trabalho foi a influência das notícias sobre acontecimentos políticos. O estudo de Bonaparte, Kumar e Page (2017) evidenciou que o clima político influencia no otimismo/pessimismo dos agentes econômicos.

A conjuntura política de um país, tende a refletir em sua economia. A partir dos estudos supracitados, percebe-se que, especificamente, o mercado financeiro é afetado pelo clima político. No entanto, a influência pode ocorrer de diversas formas, neste trabalho, buscou-se entender o impacto de notícias, envolvendo um escândalo político, no retorno das ações das empresas e no comportamento dos agentes financeiros.

PALAVRAS-CHAVE

Denúncia por corrupção; Anomalias de mercado; Efeito manada

KEY WORDS

Complaint for corruption; Market anomalies; Herd behavior

PALABRAS CLAVE

Queja por corrupción; Anomalías del mercado; Efecto rebaño

CÓDIGOS JEL:

A11; E44; G14

Assim, considerando o ambiente político em que se encontra o Brasil, no qual vivencia-se diversas denúncias sobre corrupção envolvendo grandes empresários e políticos, considerou-se pertinente analisar o reflexo disso no mercado financeiro e na racionalidade dos agentes que o compõem, por isso, questiona-se: **Qual foi o reflexo da denúncia de corrupção envolvendo o ex-presidente da república nas empresas listadas na B3 e na racionalidade dos agentes que compõem o mercado financeiro brasileiro?**

Buscando responder a questão de pesquisa, determinou-se como objetivo de pesquisa: analisar qual foi o reflexo da denúncia por corrupção passiva envolvendo o ex-presidente da república Michel Temer nas empresas listadas na B3 e na racionalidade dos agentes que compõem o mercado financeiro nacional.

Diferenciando-se dos demais trabalhos realizados até então, neste artigo buscou-se associar a metodologia de estudo de eventos com o modelo de Chang e Zang (2010) que capta a existência do efeito manada. O intuito foi de analisar se o evento em questão, ainda não estudado em outras pesquisas, contribuiu para a ocorrência do comportamento de manada, evidenciando, possíveis momentos de irracionalidade dos agentes econômicos.

A justificativa para o desenvolvimento desse estudo se dar pela relevante contribuição trazida tanto para o entendimento dos fatores que influenciam as decisões dos investidores, quanto para o conhecimento de como as denúncias de corrupção impactam o mercado financeiro nacional.

O estudo de Vecchia et al. (2018) revelou que em 4 base de dados, considerando o período de 1977 a 2016 (39 anos), foram publicados apenas 53 artigos tratando sobre temática de corrupção. Assim, em média, foi publicado pouco mais de um artigo por ano. Isto revela a escassez de estudos nesta área de conhecimento e enaltece a necessidade de serem desenvolvidas mais pesquisas que busquem aprimorar o entendimento sobre esse assunto.

Outro ponto que evidencia a relevância deste estudo é que quanto mais se avança no conhecimento da influência dos vieses cognitivos, tanto em suas consequências, quanto em suas causas, mais informações são fornecidas para possibilitar uma melhor preparação do investidor.

A divulgação de experiências e estudos nessa área do conhecimento tem possibilitado o aperfeiçoamento de modelos financeiros, pois vem agregando, a estes, os resultados de pesquisas sobre o comportamento e a racionalidade limitada dos agentes que compõem o mercado. Agora, eles podem ser reconhecidos como um indivíduo cujas ações e decisões recebem a influência de emoções e erros cognitivos, fazendo com que eles percebam as situações de diferentes formas, em função do modo como analisam a questão (Halfed & Torres, 2001).

A partir do entendimento desses fatores, os agentes que compõem o mercado podem se tornarem mais racionais e isto os auxiliará a fazerem melhores escolhas. O conhecimento dos vieses que influenciam suas decisões possibilitará aos investidores a redução ou o controle desses, proporcionando melhorias no processo de tomada de decisão.

Os resultados encontrados na pesquisa evidenciam que a denúncia por corrupção feita contra o presidente Michel Temer impactou, significativamente, o mercado financeiro brasileiro. Observou-se que ela contribuiu para a ocorrência retornos anormais nas ações das empresas e afetou a racionalidade dos agentes financeiros, fazendo com eles apresentassem o comportamento de manada.

.....

2. Referencial Teórico

As Finanças Comportamentais é uma área que analisa a influência dos fatores psicológicos e sociológicos nas tomadas de decisões financeiras dos indivíduos, grupos e entidades. Não há dúvida de que o investidor deve sempre buscar por informações sobre as empresas e analisá-las de forma precisa e o mais racional possível, antes de tomar suas decisões de investimentos. Porém, aceitar que as pessoas são afetadas por vieses psicológicos e isso as leva a cometer erros previsíveis em seus prognósticos, independentemente de terem ou não uma elevada capacitação intelectual, pode ser o melhor caminho para conseguir aprimorar o processo de decisão e alcançar uma alternativa ótima de investimento.

Dentro da temática dos vieses que influenciam o processo de tomada de decisão, Solomon Asch (1951) desenvolveu uma teoria denominada de "Teoria do Conformismo". Por meio do estudo, o autor percebeu que um indivíduo pode abandonar sua concepção do que é certo por influência do grupo em que ele está inserido, aceitando os conceitos da equipe, mesmo estando ciente de que eles estão equivocados. Isto ocorre porque o indivíduo busca entrar em conformidade com o meio ambiente em que está inserido.

Asch (1951) percebeu que o simples desejo do indivíduo de pertencer a um grupo faz com que ele abra mão das suas convicções, opiniões e análises. O objetivo do autor foi analisar o efeito da pressão social na conformidade.

Em sua pesquisa, Asch (1951) identificou que há indícios de um forte poder de influência que os grupos exercem sobre os indivíduos. O resultado do estudo mostrou que o simples desejo de pertencer a um ambiente homogêneo fazia com que as pessoas abrissem mão de suas opiniões, convicções e individualidades.

A Psicologia Social define o conformismo como o comportamento de um indivíduo ou de um subgrupo que é determinado pela regra de um grupo maior. A pressão à conformidade supõe a existência de uma maioria e de uma minoria. A maioria é ligada a essa regra e toda a interação social visará a imposição de seus pontos de vista à minoria. Por meio de um sistema de sanções ou de valorizações, os indivíduos minoritários são levados a aceitar as regras da maioria. Há uma redução dos desvios e reforço das regras do conjunto majoritário (ASCH, 1940).

Na mesma perspectiva de fatores psicológicos influenciando no processo de tomada de decisão econômico-financeira, Richard Thaler (1985) também desenvolveu um estudo no qual propôs a Teoria da Contabilidade Mental, que envolve o processo mental de um investidor tanto na codificação quanto na avaliação de ativos financeiros. No trabalho, o autor analisou as Tomadas de decisões econômicas e percebeu que elas são frequentemente realizadas com um "foco" específico, de buscar simplificar as análises sem considerar todas as alternativas e consequências envolvidas. Ele também identificou que as decisões são tomadas sem serem analisadas as relações de custos versus benefícios.

Thaler (1985) relata que os indivíduos criam atalhos mentais para tornar o processo de tomada de decisão mais rápido e isso os leva à fazerem más escolhas de investimentos. A partir daí, ele criou um esquema de análise que descreve como eles organizam e tomam suas decisões criando "contabilidades" diferentes em sua mente, que os enganam e, muitas vezes, os fazem perder dinheiro. Com isso, ele percebeu a existência da possibilidade de estabelecer uma espécie de "arquitetura da escolha", para facilitar o reconhecimento das melhores opções de investimento.

As pesquisas sobre psicologia experimental, também sugerem que a maioria das pessoas "reagem demais" aos eventos de notícias inesperadas e dramáticas e que esse comportamento afeta, significativamente o mercado financeiro (Bodt & Thaler, 1985). Outro aspecto identificado nos trabalhos de Thaler (1985), foi a reafirmação de que os indivíduos tendem a gostar de fazer o que os amigos gostam de fazer, ou seja, eles buscam se conformar aos grupos aos quais pertencem.

Nas Finanças Comportamentais, a tendência de seguir a opinião dos outros e investir em determinado ativo, apenas porque a maioria dos investidores estão investindo nele, sem uma explicação racional para isto, comumente é chamada de heurística do efeito manada. Este efeito pode ser identificado a partir de um movimento onde os investidores seguem determinada direção, polarizando a tendência do mercado, apresentando um comportamento como uma verdadeira "manada" de animais irracionais. Bikhchandani e Sharma (2001) o reconhece como sendo o movimento correlacionado de investidores, que apresentam decisões de investimentos semelhantes a determinado grupo.

O comportamento de manada entre os investidores do mercado financeiro é uma explicação comportamental popular para o excesso de volatilidade e as tendências de curto prazo observadas nas negociações. Dessa forma, esse efeito é tópico de vários estudos empíricos (Yao et al., 2014; Galariotis et al., 2015; Economou et al., 2016; Bensaïda, 2017; Kabir e Shakur, 2018).

Outros estudos sobre o efeito manada também foram desenvolvidos. No âmbito internacional, tem-se Chiang e Dazhi (2010), que encontraram evidências da ocorrência desse efeito nas bolsas de valores chinesas Shenzhen e Xangai. Semelhantemente, Chiao, Hung e Lee (2011), em seu estudo, utilizando os dados intradiários das companhias, também identificaram o efeito manada nas instituições que operam na bolsa de valores de Taiwan. Ainda, Shih et al (2012), analisaram os mercados emergentes e identificaram o comportamento manada nas bolsas de valores do Pacífico em relação às operações na bolsa de valores americana.

Ainda, Silva et al. (2019) desenvolveram uma pesquisa na qual eles buscaram identificar e analisar o comportamento de manada no mercado de criptomoedas. Os resultados revelaram o efeito manada nas negociações das moedas virtuais, demonstrando a presença de anomalias de mercado na comercialização desses ativos também.

Os mercados menos sofisticados, aqueles que são compostos, em sua maioria, por investidores amadores, estão sendo pouco explorados no que diz respeito a pesquisas sobre o efeito manada. No entanto, esta é uma categoria de mercado que se prevê ser mais vulnerável a esse efeito, quando comparada aos mercados desenvolvidos (Economou, 2016; Guney et al., 2017).

Os principais problemas ocasionados por esse efeito são: as possíveis perdas provenientes de investimentos realizados de forma irracional; demandas exageradas por determinados ativos, provocando retornos anormais; o aumento da variação dos retornos do mercado e das ações das empresas; e a abertura de brechas para o oportunismo por parte de outros agentes.

Este efeito também pode ser considerado uma ameaça ao bom funcionamento do mercado, porque tende a ocasionar perdas de informações e distorções na informação agregada ao mercado, reduzindo a sua eficiência (Bikhchandani, Hirshleifer & Welch, 1992; Bannerjee, 1992). Tudo isso revela o quanto os momentos de irracionalidade dos agentes econômicos podem ser nocivos ao mercado financeiro. Ainda, estudar o comportamento de manada é importante para entender as distorções nos preços dos ativos, que podem, por exemplo, gerar "bolhas" no mercado financeiro (Corbet et al., 2019).

Diversos fatores são apontados por alguns estudos como influenciadores do comportamento do investidor, a exemplo de Cutler, Porteba e Summers (1989) os quais evidenciaram que as variações observadas nas negociações e, conseqüentemente, nos preços das ações das empresas eram reflexo de notícias divulgadas nos jornais.

O estudo realizado por Damodaran (2010) revelou que a presença de notícias ruins também tende a ocasionar um viés comportamental nos investidores avessos à perda. Para Tibúrcio et al (2012), as notícias específicas sobre os acontecimentos políticos e econômicos também afetam, diretamente, a movimentação das bolsas de valores do mundo todo. A pesquisa de Bonaparte, Kumar e Page (2017) revelou que as mudanças no clima político influenciam no otimismo e na percepção de risco e recompensa das pessoas. Os autores também identificaram que o clima político impacta nas decisões de investimento.

No que diz respeito a corrupção, Ameixieira (2013) a conceitua como sendo um ato impróprio e afirma que a relevância da corrupção está na sua capacidade de influenciar a economia, à medida que ela corrói o direito de propriedade e causa tensões nas instituições políticas. Um ambiente instável onde a corrupção prevalece, tem como conseqüências o aumento de custos e o risco do investidor.

Dentro da perspectiva do impacto da corrupção governamental no mercado financeiro, ao analisar o efeito da operação Lava Jato nas empresas estatais brasileiras, Padula e Albuquerque (2018), encontraram que a divulgação das atividades públicas da operação, tais como: buscas e apreensões, condução coercitiva e prisões, influenciaram no prêmio pelo risco exigido pelos investidores e na volatilidade dos ativos investigados.

Os autores também perceberam que houve uma grande desvalorização nas maiores empresas estatais negociadas na bolsa de valores nacional e também em suas American Depositary Receipt (ADR) e isto gerou um cenário de fuga de recursos financeiros, indicando uma queda no crescimento econômico.

No que diz respeito a instabilidade política contribuindo para a ocorrência do efeito manada, Shantha (2019) encontrou evidências de que esse comportamento ocorreu nos dias de alta e baixa do mercado Siri Lanka no período 2000-2009, durante os quais o mercado era altamente incerto devido ao impacto da instabilidade política do país neste período. Os resultados revelam que o efeito manada foi desencadeado, mais fortemente, durante o período de inconstância política.

Isto posto, percebe-se que a divulgação de informações sobre escândalos políticos, especialmente envolvendo crimes hediondos, tais como o de corrupção e lavagem de dinheiro, geram uma insegurança nos agentes econômicos e tendem a ocasionar vieses comportamentais neles. Especialmente, ao se tratar da autoridade máxima da nação, que é o presidente da república, isto pode ter um reflexo ainda maior no funcionamento do mercado financeiro.

Diante disso, considerou-se relevante entender se a denúncia por corrupção envolvendo o ex-presidente da república contribuiu para a irracionalidade dos agentes do mercado financeiro brasileiro, pois isto irá auxiliar no entendimento do quanto este fato pode ter sido nocivo ao bom funcionamento do mercado acionário. Assim, têm-se como hipótese de pesquisa:

H1: A denúncia de corrupção envolvendo o presidente Michel Temer contribuiu para a existência de retornos anormais no mercado financeiro brasileiro, levando a ocorrência do efeito manada.

.....

3. Metodologia

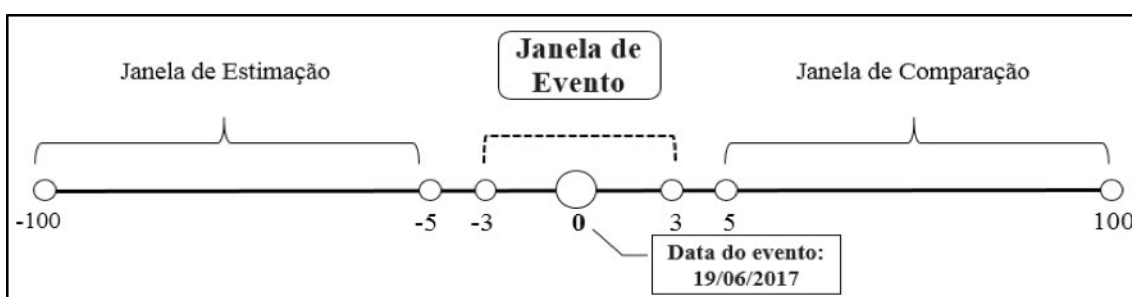
A amostra inicial de pesquisa foi composta por todas as empresas listadas na B3, no entanto, devido à ausência de informações diárias, algumas empresas precisaram ser excluídas para não enviesar a análise. Assim, na composição da amostra final ficaram 236 empresas. Os eventos analisados foram a entrega do inquérito e a denúncia por crime de corrupção passiva feitos contra o presidente Michel Temer. Este fato, é considerado relevante para ser analisado, pois tornou o governante como sendo o primeiro presidente brasileiro no exercício do mandato a ser denunciado por um crime comum e também, por ter concluído seu mandato como presidente, ele perderá o foro privilegiado e provavelmente responderá pela denúncia como um cidadão comum.

Diante disso, para o estudo de eventos, utilizou-se duas janelas de eventos. A primeira foi composta por seis dias, considerando três dias antes e três dias depois do dia em que a Polícia Federal entregou ao Supremo o relatório parcial do inquérito contra Temer, que ocorreu no dia 19 de junho de 2018. O objetivo de analisar o período que antecedeu a denúncia oficial foi de buscar identificar se o mercado já havia absorvido a informação relacionada ao risco de uma possível denúncia contra o presidente.

A segunda janela analisada, foi também composta por seis dias, mas com o foco na data de 26 de junho de 2017, que remete ao dia em que o Presidente Temer foi oficialmente denunciado por prática de corrupção passiva.

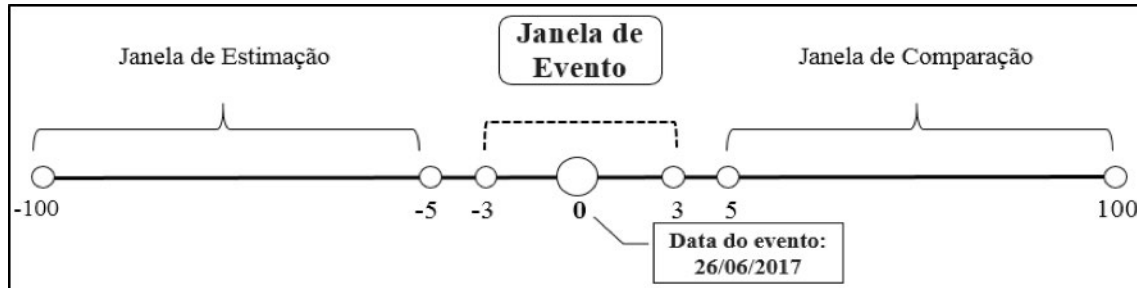
Tanto para a janela de estimação, quanto para a janela de comparação, nos dois eventos analisados, considerando-se 100 dias, totalizando, 206 dias analisados em cada evento. Para verificar a existência de retornos anormais na janela de evento, foi realizado o teste Kruskal-Wallis, por meio do qual buscou-se identificar se há diferença entre as médias dos retornos das empresas nas janelas de estimação, nas janelas de evento e nas de comparação.

Figura 1 – Esquema do Evento da entrega do inquérito contra Temer



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Figura 2 – Esquema do Evento da Denúncia por prática de corrupção



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Para a determinação dos retornos, optou-se por utilizar a forma logarítmica, conforme apresentado na equação (1), pois esta tende a gerar retornos com distribuição mais próxima da normal, de forma a atender um dos pressupostos dos testes estatísticos.

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

Em que:

P_t é o preço da ação no dia t

P_{t-1} é o preço da ação no dia $t-1$.

Após serem calculados os retornos, utilizou-se os modelos indicados no trabalho de Takamatsu, Lamounier e Colauto (2008), para encontrar os retornos anormais. Esta fórmula é caracterizada pela subtração do retorno normal observado pelo retorno normal esperado. Como o retorno observado já foi calculado, aplica-se a fórmula:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} = E(R_{it} | X_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Em que:

$E(R_{it} | X_{it})$ é o retorno esperado do ativo i na data t , com base nas informações X_{it} condicionantes do modelo de geração dos retornos anormais;

$$AR_{it} = R_{it} - \alpha_i - \beta_i R_{mt} \quad (3)$$

AR_{it} é o retorno anormal;

$$CAR_i(\tau_1 \tau_2) = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AR_{it} \quad (4)$$

Em que:

CAR_i é o retorno acumulado do ativo i ;

τ_1 primeiro dia da janela do evento;
 τ_2 último dia da janela do evento.

Para a identificação da ocorrência do efeito manada, foi utilizado o modelo desenvolvido por Chang e Zang (2010), no qual propuseram o *Cross-Sectional Absolute Deviation of Returns* (CSAD), ou seja, a verificação por meio da utilização da média dos desvios padrão absolutos de retornos, pois esta é considerada a melhor medida de dispersão.

O modelo de Chang e Zang (2010) considera a hipótese de que, durante alguns períodos, os investidores tendem a suprimir as suas próprias crenças e baseiam as suas decisões em ações coletivas, por isso, os retornos tendem a se aproximar do retorno geral do mercado. Então, para este trabalho, todos os testes serão realizados considerando as médias dos desvios padrão absolutos dos retornos, calculados por meio da fórmula do CSAD:

$$CSAD_t = \frac{\sum |R_{i,t} - R_{m,t}|}{N-1} \quad (5)$$

Em que:

$CSAD_t$ são as médias dos desvios padrão absolutos dos retornos (*Cross-Sectional Absolute Deviation of Returns*);

$R_{i,t}$ é o retorno do ativo i no período t (retorno das ações);
 $R_{m,t}$ é o retorno médio do mercado (Ibovespa) no período t ;
 N é a quantidade de ativos analisados.

Mesmo existindo a opção de se verificar o comportamento manada por meio do desvio padrão transversal de retornos (CSSD), pelo fato dele ser uma medida intuitiva, tende a ser mais sensível e influenciada pela presença de *outliers* (valores discrepantes). Por isso, optou-se pelo modelo CSAD.

O modelo expresso na equação (6) considera a não-linearidade na especificação da relação entre a dispersão e o retorno do mercado, e configura uma nova equação para testá-la:

$$CSAD_t = \alpha + \gamma_1 |R_{m,t}| + \gamma_2 R_{m,t}^2 + \varepsilon_t \quad (6)$$

Em que $R_{m,t}^2$ é o termo não-linear.

O raciocínio de modelos racionais de precificação de ativos está condicionado a relações lineares entre a dispersão do retorno e o retorno de mercado. Quando as relações lineares não se mantiverem, existe a presença do efeito manada. Ou seja, se o coeficiente do item não-linear for estatística e significativamente negativo, então o comportamento manada é dito ocorrer. A fim de identificar a existência dessa relação, rodou-se uma regressão OLS (*Ordinary Least Squares*) para cada Janela analisada (de estimação, evento e comparação).

4. Análise dos Resultados

4.2. Análise Descritiva

As medidas de dispersão demonstradas na **tabela 1** revelam que os retornos encontrados na janela de evento foram inferiores aos obtidos na janela de estimação e de comparação, isso já evidencia que houve uma desvalorização das empresas no período em que ocorreu a denúncia contra o presidente Michel Temer por prática de corrupção.

Ainda, percebeu-se que a mediana da janela de evento resultou em um valor negativo, assim, entende-se que o total de retornos negativos neste período foi maior do que a dos momentos anteriores e posteriores ao evento.

Ainda, o desvio padrão da janela de evento também foi superior ao das outras janelas, sinalizando que, no corte temporal de três dias antes e três dias depois em que o Presidente Temer foi denunciado por prática de corrupção passiva, a variação dos retornos das ações das empresas brasileiras aumentou, se distanciando da média.

Tabela 1 – Estatística descritiva dos retornos das empresas listadas na B3 referente ao evento da denúncia por prática de corrupção

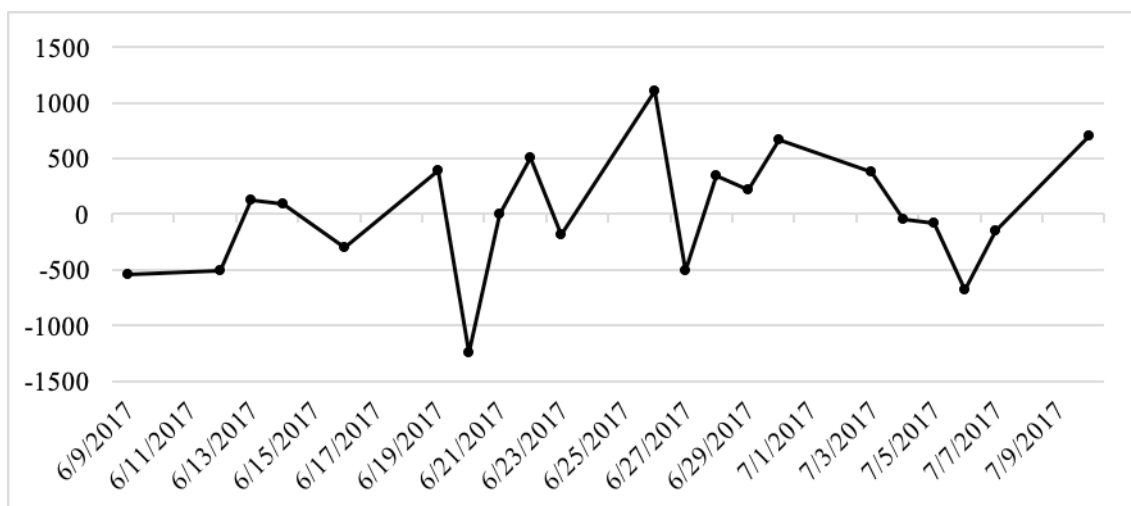
<i>Medidas</i>	<i>Janela de Estimação</i>	<i>Janela de Evento</i>	<i>Janela de Comparação</i>
Média	0.0097	0.0057	0.0084
Mediana	0.1149	-0.1126	0.1149
Desvio Padrão	0.4482	0.4527	0.4511
Máximo	0.9999	0.9992	0.9999
Mínimo	-0.9999	-0.9995	-0.9998

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A partir da observação do gráfico expresso na **figura 3**, percebe-se que no dia 20 de junho de 2017, dia posterior a entrega do relatório parcial do inquérito contra Temer ao Supremo, realizado pela Polícia Federal, ocorreu a menor e mais negativa pontuação do índice Bovespa, no corte temporal de 30 dias. Diante disso, percebe-se que esse evento afetou negativamente o mercado financeiro brasileiro. Isto corrobora com os achados do estudo de Padula e Albuquerque (2018) que identificaram uma desvalorização das ações das empresas após a divulgação dos eventos envolvendo a operação lava jato.

No que diz respeito ao segundo evento, o dia em que o Presidente Temer foi oficialmente denunciado por prática de corrupção, também se percebeu que o mercado respondeu negativamente. Mais uma vez, o gráfico da **figura 1** indicou que no dia 27/06/2016, dia posterior a denúncia, houve uma grande queda (variação negativa) no índice Bovespa.

Figura 3 – Gráfico da variação do mercado (Ibovespa)



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

No que diz respeito as informações da **tabela 2**, o termo não linear, representado pelo Retorno de mercado elevado ao quadrado (R_m^2), apresentou a menor média na janela de evento, no entanto, percebe-se que para este mesmo corte temporal, a média dos desvios padrão absolutos dos retornos (CSAD) não apresentou o menor valor entre as três janelas, isto já sinaliza que o termo não linear não possui uma relação direta com a média dos desvios padrão absolutos dos retornos.

Outro ponto observado é que a maior média do retorno de mercado observada foi no período em que ocorreu a denúncia por prática de corrupção (janela de evento). Uma possível explicação para a ocorrência de tal comportamento é que o efeito manada gera uma demanda anormal e mais concentrada em alguns ativos, como a oferta deles tendem a permanecer a mesma, isto pode causar uma elevação dos preços destes, aumentando o retorno médio do mercado.

Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis do modelo CSAD

Painel A - Janela de Estimação			
	CSAD	R_m	R_m^2
Média	0.0001167	-0.0003075	0.0002098
Mediana	0.0000809	0.0017567	0.0000608
Desvio Padrão	0.0001502	0.014481121	0.000847506
Máximo	0.0013281	0.0237293	0.0084842
Mínimo	0.0000007	-0.0921096	0.000000022
Painel B - Janela de Evento			
	CSAD	R_m	R_m^2
Média	0.0000661	0.0034211	0.0000729
Mediana	0.0000456	0.0035568	0.0000307

Desvio Padrão	0.0000729	0.007822798	0.000103825
Máximo	0.0006460	0.0178621	0.0003191
Mínimo	0.0000006	-0.0082774	0.000000005
<i>Painel C - Janela de Comparação</i>			
	<i>CSAD</i>	<i>Rm</i>	<i>Rm²</i>
Média	0.0000526	0.0015730	0.0000972
Mediana	0.0000458	0.0003675	0.0000234
Desvio Padrão	0.0000392	0.009732838	0.000167105
Máximo	0.0002124	0.0318057	0.0010116
Mínimo	0.0000016	-0.0258444	0.000000046

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

4.2. Análise inferencial

Considerando a primeira janela de evento, em que foi analisado o impacto da entrega do relatório parcial do inquérito contra Temer ao Supremo. O teste Kruskal-Wallis indicou que a média dos retornos da janela de eventos é estatisticamente diferente das médias das Janelas e estimação e comparação, o teste apresentou significância estatística à 1%. Por meio deste também foi rejeitada a hipótese de homogeneidade das variâncias, revelando que elas são heterogêneas, dessa forma, buscou-se rodar o teste de forma robusta a heterogeneidade, com o Welch.

De forma análoga, ao analisarmos a segunda Janela de evento, que tratou do impacto da denúncia feita contra o presidente Michel Temer, por crime de corrupção passiva, o resultado demonstrou que, no período compreendido entre três dias antes e três dias depois, a média de retorno das empresas foram estatisticamente diferentes das outras janelas analisadas, isto com significância estatística de 5%. Devido as variâncias serem heterogêneas, também foi necessário rodar o teste de forma robusta para a heterogeneidade.

No que diz respeito a análise da identificação da ocorrência do efeito manada nas empresas brasileiras durante o período em que ocorreu a denúncia feita contra o presidente por crime de corrupção, inicialmente, foram realizados os testes dos pressupostos do modelo, o de heterocedasticidade de White, indicou que não há problemas dessa origem nas variáveis do modelo.

A fim de testar a existência de autocorrelação entre as variáveis, também se realizou o teste de Durbin Watson, este evidenciou a inexistência de autocorrelação entre elas. Outrossim, o teste VIF, utilizado para identificar a multicolinearidade, revelou a ausência desta. Pois o maior valor do VIF encontrado foi de 1,19. A partir daí, rodou-se as regressões OLS, cujos os resultados estão demonstrados na **tabela 3**.

Tabela 3 – Resultado da regressão tendo como variável dependente o CSAD

<i>Painel A - Janela de Estimação</i>	
<i>Variável</i>	<i>Coefficiente</i>
Rm	0.0011307

Rm2	0.0213365
Painel B - Janela de Evento	
Variável	Coefficiente
Rm	0.0012538
Rm2	-0.0608038 **
Painel C - Janela de Comparação	
Variável	Coefficiente
Rm	-0.0001966
Rm2	0.0232522

Nota. ** representa que o valor foi estatisticamente significativa a 5%.
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Os resultados obtidos por meio das regressões OLS, aplicadas ao modelo de Chang e Zang (2010) com o intuito de identificar a presença do efeito manada, identificaram que no evento focal (a denúncia por prática de corrupção feita contra o presidente Michel Temer) as relações lineares entre a dispersão do retorno e o retorno de mercado não se mantiveram, pois o termo não-linear apresentou um valor negativo e estatisticamente significativo a 5%. Desta forma, entende-se que houve a presença do efeito manada no período estimado para a janela de evento.

Diante disso, percebe-se que a hipótese de pesquisa, na qual afirmou-se que, no período em que houve a denúncia de corrupção envolvendo o ex-presidente Michel Temer, os retornos anormais das empresas brasileiras deveriam ser mais intensos, indicando a manifestação do efeito manada, foi confirmada. Pois a divulgação da denúncia contra o presidente pode ter contribuído para o aumento dos retornos anormais no mercado financeiro, culminando na presença do comportamento de manada nos dias em torno desse acontecimento.

Esses achados corroboram com os resultados encontrados no estudo realizado por Damodaran (2010), em que foi identificado um viés comportamental nos investidores expostos a notícias ruins. Tibúrcio et al (2012), também percebeu que as notícias específicas sobre os acontecimentos políticos e econômicos afetam, diretamente, a movimentação das bolsas de valores do mundo todo.

Outrossim, os resultados desta pesquisa ratificaram os achados do trabalho de Bonaparte, Kumar e Page (2017) em que foi revelado uma influência das mudanças no clima político no otimismo e na percepção de risco e recompensa dos agentes econômicos. Por fim, também reafirmou o que foi evidenciado no trabalho de Padula e Albuquerque (2018), no qual os autores identificaram que a divulgação de informes sobre crimes envolvendo políticos contribuíram para uma grande desvalorização nas maiores empresas estatais negociadas na bolsa de valores nacional e também em suas American Depositary Receipt (ADR) e isto gerou um cenário de fuga de recursos financeiros, indicando uma queda no crescimento econômico.

Isto posto, considera-se que a denúncia de corrupção envolvendo o presidente Michel Temer foi um fato que impactou no funcionamento do mercado financeiro brasileiro, pois contribuiu para a ocorrência de comportamentos anormais, aumentou a variação dos retornos e, tendo em vista que foi identificado o efeito manada neste período, entende-se que as variações dos retornos foram decorrentes de ações irracionais por parte dos investidores. Assim, percebeu-se que o evento analisado também pode ter refletido na irracionalidade dos agentes envolvidos no mercado financeiro brasileiro.

5. Considerações finais

Considerando a conjuntura política em que o Brasil se encontra, na qual vivenciamos diversas denúncias de corrupção envolvendo grandes empresários e políticos, para este trabalho, considerou-se pertinente analisar o reflexo disso no mercado financeiro nacional. Especificamente, neste estudo buscou-se analisar o impacto da denúncia feita contra o presidente Michel Temer por crime de corrupção passiva, no mercado financeiro brasileiro e se este fato contribuiu para a ocorrência de um comportamento irracional por parte dos agentes econômicos.

O evento focal do trabalho foi a denúncia por prática de corrupção contra o presidente que ocorreu no dia 26/06/2017 e, como análise complementar, considerou-se também o evento em que a Polícia Federal entregou ao Supremo o relatório parcial do inquérito contra Temer, que ocorreu no dia 19 de junho de 2017. O objetivo de analisar o período que antecedeu a denúncia oficial foi de buscar identificar se o mercado já havia absorvido a informação relacionada ao risco de uma possível denúncia contra o presidente.

Para testar se a denúncia contribuiu para a irracionalidade dos investidores, utilizou-se o modelo de Chang e Zang (2010) por meio do qual identificou-se a existência do efeito manada, este revelou um comportamento irracional dos agentes que, na busca pelo conformismo, ignoraram suas informações e análises pessoais para seguir a conduta de outros investidores, sem uma explicação racional para isto.

Os resultados indicaram a existência de retornos anormais nas duas janelas de eventos analisadas, evidenciando que o mercado apresentou um comportamento diferente tanto no período em que ocorreu a entrega do relatório parcial do inquérito contra Temer ao Supremo, quanto no período em que ocorreu a denúncia oficial por prática de corrupção passiva.

No que diz respeito a presença de irracionalidade nos agentes, percebeu-se que, nos dias envoltos a denúncia, ocorreu o comportamento de manada, evidenciando que, possivelmente, o evento gerou uma insegurança nos investidores, ao ponto de fazer com que eles abrissem mão das suas convicções, opiniões e análises pessoais para seguir o grupo maior. Isto pode ter sido motivado pelo sentimento de que para eles seria melhor errar em conjunto do que sozinho. Outrossim, esse efeito revela que os momentos de irracionalidade dos agentes do mercado podem ser ocasionados por alguns eventos específicos e isto pode ser utilizado de forma oportunista por alguns agentes.

Os achados deste trabalho evidenciam o quanto as notícias sobre denúncias envolvendo crimes de corrupção por parte dos líderes políticos interferem no funcionamento do mercado financeiro. Isto incita a reflexão sobre a extensão dos danos causados pela corrupção, que ultrapassam as barreiras dos recursos e investimentos públicos. Atingindo, inclusive, a própria racionalidade dos agentes financeiros.

Diante disso, conclui-se que uma das denúncias de corrupção no Brasil impactou a racionalidade dos agentes do mercado financeiro. Observou-se na pesquisa que a denúncia contra Michel Temer contribuiu para gerar mais insegurança nos agentes econômicos, fazendo com que eles apresentassem um comportamento irracional em suas decisões de investimento provocando anomalias de mercado, tais como o efeito manada.

Dessa forma, a contribuição da pesquisa se dar por fomentar as discussões sobre a extensão dos danos causados pela corrupção e, especificamente, para a compreensão do seu impacto no comportamento dos agentes econômicos do mercado financeiro brasileiro.

Para o desenvolvimento de futuras pesquisas, sugere-se a análise de outros eventos que ocorreram em governos diferentes envolvendo denúncias de outros crimes. Sugere-se também a identificação da existência de outros vieses comportamentais para captar a irracionalidade dos agentes.

Referências

- Ameixieira, M. P. (2013) *Economia da corrupção e crescimento económico: uma proposta de sistematização*. Dissertação de Mestrado em Economia, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Universidade de Porto, Porto, Portugal.
- Araujo Neto, L. M. de, Serrano, A. L. M., Oliveira Neto, J. C. da C., Freitas, R. L. C. de, & Abreu, E. S. de. (2016) *Efeito Manada no mercado de capitais: Um estudo com gerentes de bancos públicos do Distrito Federal*. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 15 (2), 601-620.
- Asch, S. E. (1940). *Studies in the principles of judgments and attitudes: II. Determination of judgments by group and ego standards*. *Journal of Social Psychology*, 12, pp. 433-465.
- Asch, S. E. (1951) *Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgments*. In H. Guetzkow (Ed.), *Groups, leadership, and men*. Pittsburgh, PA: Carnegie, pp. 177-190.
- Bhaduri, S. N. & Mahapatra, S. D. (2013) *Applying an alternative test of herding behavior: A case study of the Indian stock Market*. *Journal of Asian Economics*. 25, 43-52.
- Banerjee, A. V. (1992). *A simple model of herd behavior*. *Quarterly Journal of Economics*. 107(3), p. 797-817.
- Bensaïda, A. (2017). *Herding effect on idiosyncratic volatility in US industries*. *Finance Res. Lett.* 23 (c), p. 121-132.
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992). *A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades*. *Journal of Political Economy*. 100(5), p. 992-1026.
- Bikhchandani, S., & Sharma, S. (2001). *Herd Behavior in Financial Markets*. *IMF Staff Papers, International Monetary Fund*, 47(3), p. 279-310.
- Bonaparte, Y., Kumar, A., & Page, J. K. (2017). *Political Climate, Optimism, and Investment Decisions*. *The Journal of Financial Markets*, 34, p. 69-94.
- Bondt, M. de, & Thaler, R. (1985). *Does the Stock Market Overreact?* *The Journal of Finance*, 40(3), p. 793-805.
- Chiang, T. C. & Dazhi, Z. (2010) *An empirical analysis of herd behavior in global stock markets*. *Journal of Banking & Finance*. 34, 1911-1921.
- Chang, E. C., Cheng, J. W., & Khorana, A. (2000). *An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective*. *Journal of Banking and Finance*, 24(10), p. 1651-1679.
- Chiang, T. C., & Zheng, D. (2010). *An empirical analysis of herd behavior in global stock markets*. *Journal of Banking and Finance*. 34(8), p.1911-1921.
- Chiao, C., Hung, W., & Lee, C. F. (2011). *Institutional, trading and opening price behavior: Evidence from a fast emerging market*. *Journal of Financial Research*. 34(1), p. 131-154.

Corbet, S., Lucey, B., Urquhart, A., & Yarovaya, L. (2019). Cryptocurrencies as a financial asset: a systematic analysis. *International Review of Financial Analysis*, 62, p. 182–199.

Cutler, D. M., Porteba, J. M., & Summers, L. H. (1989). What moves stock prices? *Journal of Portfolio Management*. 15(3), p. 4–12.

Damodaran, A. (2010). *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications*, Stern School of Business, p. 1–89.

Dzielinski, M. (2011) News sensitivity and the cross-section of stock returns. *Social Science Research Network, Rochester, NY*, p. 1–49. Recuperado em 15 de dezembro, 2018, de http://www.zora.uzh.ch/49785/4/Dzielinski_New_sensitivity_and_the_cross-section_of_stock_returns-V.pdf

During, B. Juengel, A., & Trussardi, L. (2017) A Kinetic Equation for Economic Value Estimation with Irrationality and Herding. *Kinetic and Related Models*. 10 (1), 239–261.

Economou, F. (2016), “Herd behavior in frontier markets: evidence from Nigeria and Morocco”, *Handbook of Frontier Markets*, Elsevier, p. 55–69.

Economou, F., Katsikas, E., & Vickers, G., (2016). Testing for herding in the athens stock exchange during the crisis period. *Finance Res. Lett.* 18 (1), p. 334–341.

Galariotis, E. C., Rong, W., & Spyrou, S. I. (2015). Herding on fundamental information: a comparative study. *J. Bank. Financ.* 50(1), 589–598.

Guney, Y., Kallinterakis, V., & Komba, G. (2017), “Herding in frontier markets: evidence from African stock exchanges”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 47, p. 152–175.

Halfeld, M., & Torres, F. F. L. (2001). *Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro*. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, 41(2), p. 64–71.

Kabir, M. H., & Shakur, S. (2018). Regime-dependent herding behavior in Asian and Latin American stockmarkets. *Pac.-Basin Financ. J.* 47 (1), p. 60–78.

Silva, P. V. J., Klotzle, M. C., Pinto, A. C. F., & Gomes, L. L. (2019). Herding behavior and contagion in the cryptocurrency market. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 22, p. 41–50

Lam, C. F., Derue, D. S., Karam, E. P., & Hollenbeck, J. R. (2011). The impact of feedback frequency on learning and task performance: challenging the more is better assumption. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 116 (2), 217–228.

Marsden, A., Veeraraghavan, M., & YE, M. (2008) Heuristics of Representativeness, Anchoring and Adjustment, and Leniency: Impact on Earnings Forecasts by Australian Analysts. *Journal of Finance and Accounting*, 47 (2), 83–102.

Padula, A. J. A., & Albuquerque, P. H. M. (2018). *Corrupção Governamental no Mercado de Capitais: Um Estudo Acerca da Operação Lava Jato*. *Revista de Administração de Empresas*, 58(4), 405–417.

Passos, J. C., Pereira, V. S., & Martins, V. F. (2012) Contextualizando a pesquisa em Finanças Comportamentais: Uma análise das principais publicações nacionais e internacionais que abrange o período de 1997 a 2010, *Revista de Auditoria, Governança e Contabilidade (RAGC)*. 1 (1), 38–60.

Ricciardi, V., & Simon, H. K. (2000) What is behavioral finance? *The Business, Education and Technology Journal*, 2 (2) 26–34.

Rogers, P., Securato, J. R., Ribeiro, K., & Cristina, S. (2007). *Finanças Comportamentais no Brasil: Um Estudo Comparativo*. *Revista de Economia e Administração*, 6(1), p. 49–68.

Shantha, A. (2019). The evolution of herd behavior: Will herding disappear over time? Studies in Economics and Finance, 36 (4), p. 637-661.

Shih, T., Hsu, A., Yang, S., & Lee, C. (2012). Empirical research of herding behavior in the Pacific Basin stock markets: Evidence from the U.S. stock market rise (drop) in succession. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 40, p. 7-15.

Takamatsu, R. T., Lamounier, W. M., & Colauto, R. D. (2008). Impactos na divulgação de prejuízos nos retornos de ações de companhias participantes da Bovespa. Revista Universo Contábil, 4 (1), 46-63.

Thaler, R. H. (1985). Mental accounting and consumer choice. Marketing Science, 4, 199-214.

Thaler, R. H. (1999). Mental accounting matters. Journal of Behavioral Decision Making, 12 (3), 183-206.

Tibúrcio, C. A. S., Carvalho, C. C., & Nunes, D. M. S. (2012). O Que Move o Preço da Ação? Uma Abordagem sobre a Influência das Notícias no Mercado Acionário. REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade. 2 (3), p.1-13.

Vecchia, L. A. D., Mazzioni, S., Poli, O. L., & Moura, G. D. (2018). Corrupção e Contabilidade: Análise Bibliométrica da Produção Científica Internacional. Sociedade, Contabilidade e Gestão, 13(3), 1-19.

Yao, J., Ma, C., & He, W. P. (2014). Investor herding behaviour of chinese stock market. International Review of Economics & Finance. 29(1), p. 12-29.
