

O IMPACTO DA DESCOBERTA DE FRAUDE CONTÁBIL NOS PREÇOS DAS AÇÕES: UM ESTUDO DE EVENTO SOBRE O SEGMENTO DE CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRO¹

Giulian Michel de Almeida²

Maria Ivanice Vendruscolo³

RESUMO

Fraudes contábeis, quando levadas à público, provocam impactos em diversos grupos de interesse que atuam sobre as organizações. A reação do mercado se reflete, por sua vez, nos preços das ações das organizações praticantes da fraude e das pertencentes ao segmento econômico também, pela perda de confiabilidade. A Hipótese de Mercado Eficiente apresenta a teoria de que o mercado será eficiente se refletir todas as informações públicas e disponíveis. Entretanto, em determinadas situações, verificam-se mercados que atuam sob assimetria informacional. De tal maneira, por meio da metodologia de estudo de eventos, o presente estudo buscou analisar o impacto que a descoberta de fraude exerce sobre o preço das ações das organizações do segmento de construção civil brasileiro. A pesquisa se classifica como quantitativa, descritiva e documental e buscou-se identificar a existência de retornos anormais na janela de evento. A amostra foi composta por 17 organizações de capital aberto e adotou-se o Modelo de Mercado para estimação dos retornos, estabelecendo o índice Ibovespa como *proxie* de mercado. Entre os resultados alcançados, verificaram-se retornos anormais no período da descoberta de fraude, demonstrando a reação negativa do mercado. Sobretudo, verificaram-se retornos anormais mais destacáveis em período anterior à tal descoberta, principalmente a partir de t_{-15} . Tal constatação demonstrou a ineficiência do mercado, com ocorrência de assimetria informacional e possível utilização de informações privilegiadas.

Palavras-chave: Fraudes. Construção Civil. Estudo de Evento. Modelo de Mercado.

THE IMPACT OF FRAUD DISCOVERY ACCOUNTING ON SHARE PRICES: AN EVENT STUDY ON THE CIVIL CONSTRUCTION SEGMENT

ABSTRACT

The accounting frauds, when revealed to society, have an impact on several interest groups that act on the organizations. The market, then, reacts impacting the prices of the organizations

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no primeiro semestre de 2018 ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

² Graduando do curso de Ciências Contábeis da UFRGS. (giulianxma@hotmail.com).

³ Orientadora: Doutora em Informática na Educação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Professora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da UFRGS. (maria.ivanice@ufrgs.br)

stocks that practice fraud and those belonging to the economic segment as well. The Efficient Market Hypothesis presents the theory that the market will be efficient if it reflects all public and available information. However, in certain situations, theory and practice are not equivalent when there are markets that operate under informational asymmetry. In this way, through the study of events, the present study aimed to investigate the effect of media fraud on the stock prices of civil construction organizations. This research is classified as quantitative, descriptive and documentary, and it aims to identify the existence of abnormal returns in the window event. The sample consisted of 17 publicly traded organizations and the Market Model was adopted to estimate returns, establishing the Ibovespa index as a market proxy. Among the results achieved, there were abnormal returns in the period of fraud detection, demonstrating the negative reaction of the market. Above all, abnormal returns were more noticeable in the period prior to such discovery, mainly as from t_{-15} . This finding demonstrates the inefficiency of the market, with the occurrence of informational asymmetry and the possible use of privileged information.

Keywords: Frauds. Construction. Event Study. Market Model.

1 INTRODUÇÃO

A ciência contábil alicerça-se na demanda de geração de informações úteis. Hendriksen e Van Breda (1999) demonstram que a Contabilidade tem sido empregada, desde o seu surgimento, para controlar o patrimônio e auxiliar decisões, produzindo informações aos proprietários do empreendimento. Um dos reflexos do desenvolvimento econômico atual se demonstra no crescimento de grandes corporações. Acompanhado desse crescimento surgiram casos de escândalos de manipulação da informação contábil, o que, assim como Silva (2012) afirma, colocaram em dúvida a confiabilidade das informações produzidas pela Contabilidade.

Ferreira, Borba e Wuerges (2013) declaram que a fraude contábil se mostra como um evento de crescente preocupação nas economias ao redor do globo, uma vez que empresas de pequeno até grande porte podem envolver-se, resultando em adversidades econômicas provenientes de escândalos, tal como a falência. Em razão da manipulação da informação, entre os principais impactos de fraude está a influência no processo de tomada de decisão e nos preços das ações. (MURCIA; BORBA, 2005)

A Hipótese de Mercado Eficiente apresenta a forma semiforte de mercado, na qual, conforme Campos, Lamounier e Bressan (2012, p. 23) “[...] os preços das ações refletem todas as informações públicas e relevantes.” De acordo com Famá (1970, p. 383, tradução nossa) “[...] um mercado possui eficiência quando toda informação está disponível e sem custos para todos os seus participantes”. De tal maneira, a existência de uso de informações privilegiadas e de assimetria informacional afetam as negociações e os interesses existentes no mercado de

capitais, gerando ineficiência no seu funcionamento (BARBEDO, SILVA e LEAL, 2009; FISHE e ROBE, 2004).

Nesse âmbito, destaca-se o segmento de construção civil como importante ramo econômico no Brasil devido à participação na geração de valor adicionado bruto. Simões e Scharrer (2009) percebem o crescimento de fraudes em todos os segmentos econômicos do Brasil, realidade que inclui a construção civil. Nesse contexto, tomando como base a atual conjuntura político-econômica brasileira e a frequência de descobertas de fraudes, se torna oportuno questionar: Qual o impacto que a descoberta de fraude contábil exerce sobre o preço das ações das organizações do segmento de construção civil brasileiro?

Para responder o questionamento demonstrado no problema de pesquisa, tem-se como objetivo geral analisar o impacto que a descoberta de fraude exerce sobre o preço das ações das organizações do segmento de construção civil brasileiro.

Para alcançar o objetivo geral da pesquisa, os objetivos específicos são:

Verificar a existência de retornos normais negativos nos preços das ações das organizações pertencentes ao segmento, quando da divulgação em mídia de fraude contábil.

Verificar a existência de retornos anormais no período de 20 negociações anteriores à divulgação em mídia da fraude, identificando a ocorrência de assimetria informacional e possibilidade de uso de informação privilegiada.

Verificar a existência de retornos anormais no período de 20 negociações posteriores à divulgação em mídia da fraude, identificando o ajuste do mercado às novas informações.

Justifica-se o estudo pelo fato de servir como um mecanismo de inibição para que os agentes que executam fraudes contábeis percebam os riscos que incorrem para o futuro financeiro, econômico e operacional das entidades em que atuam e o respectivo impacto no segmento como um todo.

O presente estudo pode auxiliar investidores a decidirem as organizações com as quais se relacionarão, procurando pelas empresas que mais se adequem às melhores práticas de governança corporativa. Abre-se espaço para que se rediscuta a avaliação dos riscos e do planejamento de auditoria na identificação de distorções relevantes provenientes de fraude nas demonstrações financeiras.

Cita-se também a carência de estudos brasileiros sobre os efeitos de fraudes contábeis como uma motivação para a presente investigação. Estudos têm sido executados para avaliar casos específicos, tal como Homero Junior (2014), que pesquisou os impactos de fraude no banco Pan-americano sobre a Deloitte. Entretanto não se percebe diversidade de estudos que

measurem os impactos de fraude sobre os preços das ações de empresas representantes de um segmento econômico no Brasil.

O estudo delimita-se ao impacto provocado por um único evento sobre os preços de ações de organizações de capital aberto do segmento da construção civil em virtude da complexidade em se estudar múltiplos eventos e pela relevância do segmento perante a realidade de escândalos de corrupção no Brasil.

O estudo se estrutura com seções de referencial teórico, procedimentos metodológicos, análise de dados e considerações finais, além da introdução apresentada. No referencial, abordam-se as informações e teorias pertinentes ao tema, bem como estudos similares e uma introdução teórica à metodologia aplica nesse estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção apresenta-se a revisão dos conhecimentos científicos que fundamentam a problemática de pesquisa. Portanto são abordados o gerenciamento de informações e seu impacto sobre o processo decisório, a relação entre fraudes contábeis e o mercado de capitais e os estudos correlatos destacáveis. Por fim é introduzida a teoria do estudo de eventos.

2.1 O GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL-FINANCEIRA

O gerenciamento da informação ocorre a todo momento, através do uso, do manuseio, do transporte, da transformação, entre outras atividades que são perfeitamente justificáveis. Conforme o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), por meio do CPC (Comitê de Pronunciamentos Contábeis) 00 (2011, p. 9) “[...] em larga extensão, os relatórios contábil-financeiros são baseados em estimativas, julgamentos e modelos e não em descrições ou retratos exatos.”

A NBC TA (Norma Brasileira de Contabilidade – de Auditoria) 200 (CFC, 2016, p. 99) elucida o termo fraude como o “[...] ato intencional de um ou mais indivíduos da administração, dos responsáveis pela governança, empregados ou terceiros, que envolva dolo para obtenção de vantagem injusta ou ilegal.” São várias as formas de fraude, tais como omissão ou manipulação de transações, adulteração de documentos, de registros e de demonstrações contábeis.

De tal maneira, o gerenciamento com o propósito de alterar as características da informação, de modo a, intencionalmente, torná-la incompleta, imparcial, inverídica e/ou intempestiva, com o objetivo de influir na tomada de decisão dos usuários dessa informação e

na incidência de exigências fiscais e sociais sobre entidades, beneficiando-as e prejudicando terceiros, configura o que conhecemos por fraude contábil.

Existem estudos que demonstram existir incentivos econômicos para que se manipule a informação contábil financeira para melhorar o desempenho, atrair capital, entre outros, tal como os estudos de Lei e Song (2008) e Al-Khadash e Abdullatif (2009), nos quais se percebe a existência de certa habitualidade na utilização da avaliação ao valor justo como método de elevação dos resultados das companhias.

Não há como falar sobre fraudes contábeis sem citar os famosos casos da Enron e da WorldCom. A Enron divulgava lucros exorbitantes de modo a atrair investidores, mas sem a ocorrência efetiva dos números apresentados ao mercado, enquanto a WorldCom sobrevalorizava aquisições, gerando lucros nas demonstrações que não representavam a realidade (BONOTTO, 2010).

No momento em que fraudes contábeis são descobertas, elas acabam por afetar diversos segmentos da sociedade que se interessam pela informação contábil, tais como as entidades governamentais, fornecedores, clientes, acionistas, investidores, financiadores, empregados, administração, entre outros grupos identificados por Ribeiro Filho, Lopes e Pederneiras (2009).

Uma vez que a informação pode significar poder, a raridade dela pode ter grande influência em seu valor. (IUDÍCIBUS, 2000; STROEHER, 2005) De tal maneira, a manipulação da informação contábil-financeira de forma intencional e ilegal possui uma sequência de efeitos negativos. Pode-se denotar que fraudes contábeis prejudicam o mercado como um todo, pois a tomada de decisão dos usuários da informação contábil será baseada em dados errôneos e que não representam a realidade financeira, patrimonial e econômica da entidade (DAVENPORT, 1998).

Perante a descoberta de fraude, o mercado costuma reagir negativamente. A empresa perde competitividade e clientela e, conseqüentemente, verifica-se queda na lucratividade de suas atividades e nos preços de suas ações negociadas na bolsa de valores, além de outros efeitos negativos (DAVENPORT, 1998; SCARPIN; PINTO; BOFF, 2013; LEITE *et al.*, 2014).

Na década de 2000, conforme Mello e Amorim (2009), emergiu um período para o setor da construção civil, no qual investimentos massivos passaram a alterar a realidade do mercado imobiliário. Entretanto, conforme dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) apresentados pela Câmara Brasileira de Indústria e Construção (CBIC), nos últimos anos, o segmento apresentou retraimento em sua atividade econômica. Os dados do IBGE demonstram que a atividade de construção civil, com referência ao período de 2010 a 2016,

esteve a representar entre 5% a 6% de participação na geração de valor adicionado bruto no Brasil.

O envolvimento de famosas construtoras brasileiras em escândalos de corrupção se torna cada vez mais uma rotina em nossa sociedade. Grandes, médias e pequenas se envolvem com manipulações no reconhecimento das receitas e despesas, sonegação de impostos, participações em licitações fraudulentas, subornando agentes públicos e gerando grandes perdas financeiras ao país.

A ausência de reformas tributárias entendidas como necessárias para reordenar a carga de tributos entre diretos e indiretos, a presença de poucas penalidades aplicadas e, sobretudo, a cultura de corrupção que se percebe no ambiente brasileiro cria um clima no qual as organizações se sentem livres para gerenciar informações e exercer ato ilícitos, de forma a buscar vantagens indevidas.

Na próxima subseção se aprofunda a relação entre a ocorrência de fraude contábil e o impacto em preços de ações.

2.2 O MERCADO DE CAPITAIS E AS FRAUDES CONTÁBEIS

Famá (1970, p. 383, tradução nossa) afirma que um mercado é eficiente quando “[...] toda informação está disponível e sem custos para todos os participantes do mercado, sendo que tais participantes concordam sobre a importância de tais informações”. Complementam ainda Barbedo, Silva e Leal (2009), ao afirmarem que para o mercado funcionar de forma plena e eficiente, há de se proteger o acionista minoritário no intuito de que o acionista majoritário não se exproprie dos seus possíveis ganhos em decorrência da assimetria informacional.

Belo e Brasil (2006, p. 49) demonstram que “[...] a partir do ponto em que todas as informações estão refletidas no preço, os investidores sempre podem esperar obter uma taxa de retorno normal, eliminando, assim, a possibilidade de obtenção de ganhos anormais”. Nesse ambiente, os autores (2006) demonstram que o preço é justo quando todas as informações se refletem nele por meio da eficiência de mercado.

Entretanto a definição de mercado eficiente muitas vezes não se encontra com a realidade. Belo e Brasil (2006) definem assimetria informacional como a situação na qual um agente econômico possui acesso a mais informações do que outro agente e que, quando tal situação ocorre, geram-se conflitos de interesse. A assimetria informacional pode ser potencializada pelo uso de informação privilegiada (*insider trading*), uma vez que tal uso gera vantagens indevidas ao desigualar a capacidade de negociação dos agentes econômicos.

(FISHE; ROBE, 2004). No Brasil, a Lei nº 10.303/2001 criminaliza “[...] utilizar informação relevante ainda não divulgada ao mercado, de que tenha conhecimento e da qual deva manter sigilo, capaz de propiciar, para si ou para outrem, vantagem indevida, mediante negociação, em nome próprio ou de terceiros [...]”.

A Hipótese de Mercado Eficiente (HME), desenvolvida no final da década de 60 e começo da década de 70, possibilitou um avanço nas pesquisas empíricas de finanças com relação ao mercado de capitais (SCARPIN; PINTO; BOFF, 2013). Certas informações podem afetar os preços das ações mais rapidamente do que outras. Para lidar com velocidades distintas de reação, separam-se as informações em três tipos: a respeito de preços passados, publicamente disponível e toda informação possível (SCARPIN; PINTO; BOFF, 2013).

Dentro do grupo de informações publicamente disponíveis, incluem-se preços passados, preços correntes, índices setoriais e informações contábeis (SCARPIN; PINTO; BOFF, 2013). Ainda segundo os autores (2013, p. 5), “[...] esses tipos de informações deram origem a três classificações para a HME: forma fraca, forma forte e forma semiforte. Haugen (2001, *apud* CAMPOS; LAMOUNIER; BRESSAN, 2012, p. 23), ao explicar a forma semiforte da hipótese de eficiência de mercado, menciona que “[...] toda a informação pública disponível está refletida nos preços dos ativos, incluindo as informações sobre as séries de preços das ações [...]”.

Na hipótese semiforte de mercado, Campos, Lamounier e Bressan (2012, p. 23) complementam afirmando que “[...] os preços das ações refletem todas as informações públicas e relevantes.” Já na forma forte da HME, assume-se “que os preços das ações refletem todas as informações disponíveis e não disponíveis publicamente no mercado.” (CAMPOS, LAMOUNIER; BRESSAN, 2012, p. 23). Por fim, na hipótese fraca de mercado, conforme ainda os autores, os preços das ações refletem apenas as informações que estão contidas no histórico passado de preços.

Conforme as abordagens da Hipótese de Eficiência de Mercado, elucidadas por Scarpin, Pinto e Boff (2013), dependendo da forma do mercado, pode-se considerar como fatos que influenciam o preço de uma ação as informações públicas, relevantes, disponíveis ou não e ainda o histórico de preços passados. Dessa forma, é plausível denotar que fraudes contábeis possuem a capacidade de influenciar significativamente nos preços negociados para as ações de uma empresa.

Sarlo Neto (2004, p. 177) analisou a “[...] relação entre os resultados contábeis e os preços das ações com a finalidade de investigar a relevância das informações divulgadas pela Contabilidade” no mercado acionário brasileiro, no período de 1995 a 2002. Suas conclusões

demonstram que é possível afirmar que a divulgação de resultados contábeis possui influência nos preços de ações, mesmo que a influência modere sua intensidade conforme o resultado tratado.

Sobre fraudes contábeis em geral, há ainda de se destacar algumas importantes pesquisas realizadas, o que é feito na subseção que se segue.

2.3 ESTUDOS CORRELATOS

Camargos e Barbosa (2006) estudaram, com o apoio da metodologia de estudo de eventos, o efeito de fusão e incorporação nos preços das ações de diversas organizações. Em seus resultados, os autores identificaram retornos anormais significativos na janela de evento, o que demonstrou a reação positiva do mercado aos eventos. Entretanto também perceberam retornos anormais em período anterior aos eventos, o que indicaria o vazamento de informações.

Fishe e Robe (2004, p. 461, tradução nossa) analisaram o impacto do uso de informação privilegiada nas negociações e nos mercados especializados. Eles alcançaram a conclusão de que há “impacto negativo na liquidez de mercado e de que o conhecimento sobre tal realidade se torna uma ferramenta para administrar os riscos da assimetria informacional.”

Gabriel, Borges Ribeiro e Sousa Ribeiro (2013) buscaram verificar o comportamento dos preços de ações de organizações do segmento de eletrodomésticos na proximidade do comunicado de redução do IPI pelo governo. Os autores perceberam retornos anormais em cinco dias antes e depois do evento, demonstrando que o mercado de capitais brasileiro não se comportou na forma semiforte, não condizente à HME.

Leite *et al.* (2014, p. 4) estudaram a confiabilidade das informações contábeis no caso de fraude contábil da Parmalat, no qual “[...] a empresa estava sobrevalorizando seus bens de forma a obter lucros contábeis mais elevados que os verdadeiros forjando resultados satisfatórios”. Os autores (2014) concluíram que, além de infringir o código de ética e afetar os funcionários de forma negativa, a empresa acabou prejudicando os interesses de seus investidores que se basearam nas informações divulgadas ao mercado.

Diante desse panorama, este estudo procura demonstrar os efeitos da execução de fraudes sobre as empresas do segmento da construção civil, de modo a compreender a reação do mercado à divulgação de tais eventos. Para tal, a metodologia de estudo de eventos se apresenta como plausível de aplicação. A seguir são introduzidos alguns fundamentos dessa metodologia.

2.4 A METODOLOGIA DO ESTUDO DE EVENTOS

MacKinlay (1997, p. 13, tradução nossa) afirma que, “[...] utilizando informações financeiras de mercado, um estudo de evento mensura o impacto de um evento específico no valor de uma empresa”. Silva e Famá (2011, p. 181), a partir da hipótese de mercado eficiente (HME), esclarecem que a metodologia do estudo de eventos “[...] visa mensurar os reflexos de novas informações ou fatos no valor das companhias, ou melhor, avaliar as reações dos retornos das ações em torno de eventos específicos”. Segundo Batistella *et al.* (2004, p. 6), a “[...] essência de um estudo de eventos se resume na tentativa de mensurar impactos nos preços de títulos em função de eventos ocorridos”.

Mackinlay (1997, p. 14, tradução nossa) reconhece como tarefa inicial da condução de um estudo de eventos a definição do “[...] evento de interesse, identificando o período em que os preços das ações das empresas envolvidas no evento serão analisados, ou seja, a janela do evento”. Camargos e Barbosa (2003) destacam como principais etapas do estudo de eventos a definição do evento, os critérios de seleção, os retornos normais e anormais, os procedimentos de estimação, os procedimentos de teste e os resultados empíricos.

Na definição do evento, citando Camargos e Barbosa (2003, p. 3), se estabelece “[...] o evento de interesse, identifica-se sua data de ocorrência (data zero) e o período durante o qual os preços dos títulos das firmas envolvidas nesse evento serão examinados (janela de evento).” A quantidade de negociações anteriores e posteriores ao evento demanda capacidade de julgamento e decisão do pesquisador, variando conforme os objetivos do estudo (CAMARGOS; BARBOSA, 2003).

Mackinlay (1997, p. 14, tradução nossa) coloca que “[...] é comum definir a janela de evento como um período maior do que o período de interesse”. Esse período maior tem como propósito estabelecer o cálculo para o retorno normal. Com o retorno normal é possível então identificar o retorno anormal proveniente do evento. Já o critério de seleção envolveria as bases de dados consultadas pelo pesquisador, filtros de seleção aplicados a determinados setores econômicos e a definição das empresas envolvidas no evento, de modo a estabelecer a amostra do estudo. (CAMARGOS; BARBOSA, 2003)

Já com relação aos retornos normais e anormais, Camargos e Barbosa (2003, p. 3) colocam o retorno normal como “[...] retorno esperado sem a condição de que o evento ocorra”, enquanto Batistella *et al.* (2004, p. 6) afirmam que, no estudo de eventos, se analisa o impacto de um evento na “[...] subtração entre retorno realmente verificado e retorno estimado, abrangendo um curto período de tempo. Essa diferença é chamada de retorno anormal”.

Com relação aos procedimentos de estimação, Camargos e Barbosa (2003, p. 5) afirmam que nessa fase se estabelece “[...] a janela de estimação a ser utilizada para cálculo dos parâmetros do modelo de determinação de retornos normais escolhido”.

Batistella *et al.* (2004) abordam os principais tipos de modelos que nos possibilitam estimar retorno: os modelos econômicos e estatísticos. Conforme os autores (2012, p. 6), “[...] os modelos estatísticos são fundamentalmente quantitativos, utilizando ferramentas como a regressão linear. Modelos econômicos levam em consideração uma maior quantidade de informações, tais como o Capital Asset Pricing Model (CAPM)”.

Entre os modelos estatísticos, Camargos e Barbosa (2003, p. 9), apresentam, como um dos principais modelos estatísticos, o “Modelo de Retornos Ajustados ao Risco e ao Mercado”, ou seja, o Modelo de Mercado, afirmando que esse estabelece “[...] uma relação linear entre o retorno da ação e o retorno de mercado.” Os autores (2003, p. 10) afirmam que, nesse modelo, “[...] o retorno anormal de qualquer ativo financeiro pode ser obtido pela diferença entre a taxa de retorno do ativo (R_{it}) e a taxa de retorno prevista ou esperada, de acordo com o modelo de estimação de retornos normais utilizado”.

Mackinlay (1997, p. 15) aborda a definição da janela de estimação no modelo de mercado, afirmando que, para utilizar tal modelo, é necessário definir parâmetros para estabelecer o retorno normal e anormal, sendo que tais parâmetros “[...] podem ser estimados em cerca de 120 dias anteriores à ocorrência do evento e que, geralmente, o evento em si não está incluído nesses 120 dias para prevenir que a sua influência sobre a definição do que deve ser um retorno normal”. Tal período anterior, portanto, consiste na janela de estimação.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto à forma de abordagem do problema, esta pesquisa possui caráter quantitativo. Martins e Theóphilo (2009) afirmam que, em pesquisas quantitativas, os dados e evidências coletados são mensuráveis, sendo que esses dados serão filtrados e organizados para que ocorra a aplicação de técnicas e/ou testes estatísticos. Conforme os autores (2009, p. 15) demonstram, “[...] a análise e interpretação se orientam através do entendimento e conceituação de técnicas e métodos estatísticos”. Dessa maneira, esta pesquisa classifica-se como quantitativa ao objetivar uma análise estatística sobre dados e evidências mensuráveis.

Quanto aos objetivos, este estudo classifica-se como uma pesquisa descritiva. Gil (2008, p. 42) afirma que “[...] as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações

entre variáveis”. Dentre as tipologias de pesquisa quanto aos procedimentos técnicos, este estudo é caracterizado como uma pesquisa documental. Conforme Martins e Theóphilo (2009, p. 55), a “[...] estratégia de pesquisa documental é característica dos estudos que utilizam documentos como fonte de dados, informações e evidências”.

Camargos e Barbosa são autores experientes na aplicação da metodologia de estudo de eventos. A seção de estudos correlatos inicia com a apresentação de um estudo desses autores, o qual apresenta métodos consistentes para analisar impactos de eventos em preços de ações. Tomou-se como base o referido artigo e fora reaplicada a metodologia para a presente pesquisa.

3.1 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO EVENTO E DA AMOSTRA / COLETA DE DADOS

Em uma primeira etapa foram identificados eventos envolvendo descobertas de fraudes contábeis entre 2005 e 2017. Como descoberta da fraude, entende-se a divulgação em grande mídia do ato. Já na segunda etapa, da lista obtida na etapa anterior, foram filtrados os eventos relacionados ao segmento de construção civil. Desse filtro, selecionou-se aquele que apresentava o maior número de organizações envolvidas. O evento selecionado e analisado corresponde, portanto, à divulgação midiática em jornais de grande circulação a respeito de fraude sobre o ISSQN (Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza) no estado de São Paulo, cuja divulgação iniciou-se no final de 2013, envolvendo 35 construtoras brasileiras, de capital aberto e fechado. As de capital fechado foram desconsideradas pela impossibilidade de se obter os dados necessários para tal pesquisa.

Como o presente estudo busca verificar o impacto do evento em um segmento como um todo, a população de empresas foi constituída por todas as empresas listadas no segmento da construção civil da BM&FBovespa. Sobre a população alcançada, definiu-se a amostra a partir das empresas que apresentaram dados disponíveis de negociações de ações para o período do evento. O filtro aplicado resultou em 17 organizações de capital aberto pertencentes ao segmento da construção civil. Desse conjunto, 6 foram identificadas como participantes do evento de fraude selecionado. Tal identificação se deu pela citação nominal em mídia nacional do envolvimento de tais empresas, restando 11 empresas de capital aberto que não foram identificadas como envolvidas. Os dados de preços de ações relativos à amostra foram coletados na Economática e tabelados em Excel versão 2010.

3.2 PROCEDIMENTO DE ESTIMAÇÃO

Para os procedimentos de estimação, foi estabelecida uma data de ocorrência do evento (data zero) para cada empresa da amostra. Para o grupo das 11 não envolvidas, foi definida com data zero na primeira notícia encontrada divulgando a descoberta da fraude: 30 de outubro de 2013. Para as 6 organizações participantes do esquema fraudulento, o envolvimento dessas companhias fora divulgado em datas diferentes, conforme as informações das investigações passaram a ser reveladas ao longo dos meses de novembro e dezembro de 2013. De tal maneira, a data zero de cada empresa envolvida corresponde à divulgação da primeira notícia em grande mídia citando-a nominalmente como participante da fraude.

Tomando-se como referência o estudo de Camargos e Barbosa de 2006, rodeando a data zero, foi utilizada uma janela de evento de 20 negociações anteriores (-1 até -20) e 20 negociações posteriores (+1 até +20) ao evento. Nas 20 negociações anteriores à divulgação da notícia verificou-se o comportamento do mercado. Nas 20 negociações posteriores verificou-se a reação do mercado à notícia.

Adaptando-se ao estudo de Camargos e Barbosa (2006), os quais utilizaram dias em suas janelas, o presente artigo utiliza número de negociações. A janela de estimação foi composta por 90 negociações anteriores (-21 até -111) ao início da janela do evento e por 70 negociações posteriores (+21 até +91) à janela de evento, não se incluindo os períodos do evento na janela de estimação para evitar a sobreposição desses períodos e o consequente risco de o evento influenciar os retornos normais.

Assim como aplicado por Camargos e Barbosa (2006), a janela de evento não incorporou o cálculo do parâmetro beta e a estimação do retorno normal, via Modelo de Mercado, evitando de tal modo a influência das alterações provocadas pela fraude nos retornos normais (CAMARGOS; BARBOSA, 2006).

3.3 MODELO DE ESTIMAÇÃO DOS RETORNOS NORMAIS E ANORMAIS

Batistella *et al.* (2004, p. 8) afirmam que “o Modelo de Mercado é um dos mais utilizados para estudo de eventos”, o que influenciou na sua escolha de modelo para aplicação em sua pesquisa. Camargos e Barbosa (2006, p. 50) destacam que o Modelo de Mercado apresenta melhor desempenho perante outros pela sua capacidade em considerar o risco específico de cada firma, uma vez que há altos riscos de incorrer em alterações nos resultados finais ao utilizarmos índices comuns.

Sendo esse modelo propício à identificação da relação entre um evento e o seu impacto nos preços de ações, tal modelo foi adotado. A Tabela 1 reúne destacáveis estudos que se utilizaram do Modelo de Mercado em sua metodologia para determinação de retornos anormais.

Tabela 1 – Estudo de Eventos e o Modelo de Mercado

Autor(es)	Ano de Publicação	Evento Analisado
Vieira e Procianoy	1998	Realização de <i>stock splits</i> e <i>stock</i> dividendos pelas companhias abertas com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo
Bernardo e Corrar	2001	Anúncios Trimestrais de Resultados
Neto e Saito	2003	Anúncios de pagamentos de dividendos
Batistella et al.	2004	Adoção a algum nível do Novo Mercado da Bovespa
Camargos e Barbosa	2006	Anúncios de fusões e aquisições de firmas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa)
Gabriel, Borges Ribeiro e Sousa Ribeiro	2013	Divulgação pelo governo de redução do IPI para indústrias ligadas à linha branca, móveis, papel e celulose

Fonte: Elaborado pelo autor

Adotando-se o Modelo de Mercado para possibilitar a análise do retorno anormal das ações (RA_{it}) ao redor da fraude, a fórmula utilizada, baseando-se em Mackinlay (1997, p. 15) e em Camargos e Barbosa (2006, p. 9), é apresentada por (Equação 1):

$$RA_{it} = R_{it} - E(R_{it}) \quad \text{Equação 1}$$

onde: “ R_{it} corresponde ao retorno observado, $E(R_{it})$ apresenta o retorno calculado por meio do Modelo de Mercado e t se refere ao tempo do evento.” (CARMARGOS; BARBOSA, 2006, p. 50)

Enquanto o retorno anormal (RA_{it}) é dado pela Equação 1, Oliveira Soares, Rostagno e Costa Soares (2002, p. 4-5) apresentam a fórmula logarítmica (Equação 2) com uma das formas de cálculo para o retorno normal ($R_{i,nt}$):

$$R_{i,nt} = \text{Ln}\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad \text{Equação 2}$$

onde: “ P_t corresponde ao preço da ação na data t e P_{t-1} apresenta o preço da ação na data $t-1$.” (OLIVEIRA SOARES; ROSTAGNO; COSTA SOARES, 2002, p. 4-5)

O procedimento *trade to trade* (Bartholdy, Olson e Peare, 2007, tradução nossa) ignora os períodos nos quais não há negociação de ações. Os autores (2007, tradução nossa) afirmam a importância de se ajustar os cálculos pelo procedimento *trade to trade*, uma vez que cada ação

apresenta diferentes níveis de liquidez. Para determinadas empresas desta pesquisa, verificaram-se negociações de ações para todas as semanas do período estudado, enquanto que em outras não. Apenas as taxas de retorno efetivamente observadas foram incluídas, tal como realizado por Camargos e Barbosa (2006). De tal maneira, foram desprezados dias sem negociação.

Adaptando a fórmula logarítmica pelo procedimento *trade to trade*, como destacado por Camargos e Barbosa (2006), temos a fórmula para o retorno normal (Equação 3):

$$R_{i,n_t} = Ln \left(\frac{P_{i,n_t}}{P_{i,n(t-n_t)}} \right) \quad \text{Equação 3}$$

em que: “ P_{i,n_t} é o preço da ação da firma i , no dia t posterior ao intervalo i ocorrido desde a negociação anterior; $P_{i,n(t-n_t)}$ é o preço da ação da firma i no dia t anterior ao intervalo i ocorrido desde a negociação anterior e n_t é o intervalo de tempo decorrido desde a negociação anterior.” (CARMARGOS; BARBOSA, 2006, p. 50)

Como *proxie* do retorno de mercado o Ibovespa foi adotado, buscando os índices respectivos para a negociação de cada ação no portal da BM&FBovespa. A fórmula utilizada (Equação 4), tal como por Camargos e Barbosa (2006), foi:

$$RA_{i,n_t} = R_{i,n_t} - \alpha_{i,n_t} - \beta_i R_{Ibovespa,n_t} + \sum_{S=0}^{n_t-1} \varepsilon_{i,n_t} \quad \text{Equação 4}$$

em que:

RA_{i,n_t} corresponde aos retornos anormais da firma i , no dia t , com n dias decorridos deste a última negociação; R_{i,n_t} é o retorno observado; $R_{Ibovespa,n_t}$ representa o retorno *trade to trade* de mercado referente aos dias em que a ação da firma i foi negociada com n dias decorridos desde a negociação anterior da firma i ; α_{i,n_t} e β_i foram os parâmetros *Ordinary Least Squares* (OLS) ou mínimos quadrados ordinários individuais a serem estimados. Tais parâmetros foram calculados nos mesmos moldes do estudo de Camargos e Barbosa (2006), fora da janela do evento, para evitar impactos em seu desempenho normal e $\sum_{S=0}^{n_t-1} \varepsilon_{i,n_t}$ corresponde ao resíduo para o período t . (CARMARGOS; BARBOSA, 2006, p. 50)

Como R_{i,n_t} e $R_{Ibovespa,n_t}$ da amostra demonstraram distribuição normal, β_i e α_{i,n_t} puderam ser estimados a partir das mesmas fórmulas de Camargos e Barbosa (2006), as quais são apresentadas nas Equações 5 a 8:

$$\beta_i = \frac{Cov(R_{i,n_t}, R_{Ibovespa,n_t})}{Var(R_{Ibovespa,n_t})} \quad \text{Equação 5}$$

$$\alpha_i = E(\bar{R}_i) - \beta_i E(\bar{R}_{Ibovespa,n_t}) \quad \text{Equação 6}$$

sendo:

$$E(\bar{R}_i) = \frac{1}{90} \sum_{t=T_0}^{T_1} + 1^{R_{i,n_t}} \quad \text{Equação 7}$$

$$E(\bar{R}_m) = \frac{1}{90} \sum_{t=T_0}^{T_1} + 1^{R_{Ibovespa,n_t}} \quad \text{Equação 8}$$

Os parâmetros da regressão linear foram divididos pela raiz quadrada de n_t (CORRADO, 1989 *apud* CAMARGOS; BARBOSA, 2006, p. 51), uma vez que o termo de distúrbio $\sum_{s=0}^{n_t-1} \varepsilon_{i,n_t}$ é heretocedástico⁴, com $var = n_t \sigma_i^2$.

3.4 PROCEDIMENTOS E TESTES ESTATÍSTICOS.

O roteiro de procedimentos e testes estatísticos seguiu com exatidão a mesma metodologia aplicada por Camargos e Barbosa (2006). Em fase inicial, a linearidade foi testada para os retornos de cada ação perante o Ibovespa. O Coeficiente de Correlação Person foi adotado para os testes de linearidade, mantendo o critério de exclusão em um nível de significância de 10% (*sig.* <0,10), tal como pelos autores citados. Das 17 séries de observações, 4 não passaram nos testes de linearidade entre o retorno da ação e o retorno de mercado. Nessas séries que não atenderam o pressuposto, o mesmo tratamento de *outliers*, dado pelos autores (2006), foi aplicado.

Hair Jr. *et al.* (1998, *apud* CAMARGOS; BARBOSA, 2006, p. 51) apresentam a regra prática de tratamento de *outliers* no qual “[...] se excluem os casos cujos valores dos resíduos padronizados são superiores a dois desvios-padrão”. Mesmo com o tratamento, as séries não passaram a atender o pressuposto, resultando em sua exclusão da amostra, a qual finalizou-se, portanto, em 13 séries, composta por 5 empresas citadas pela mídia como envolvidas na fraude e outras 8 pertencendo ao setor econômico.

⁴ Heretocedástico corresponde às variâncias do termo de erro do modelo que não são constantes para todas as observações, característica típica de regressões que apresentam dados de corte transversal. (CRIBARI-NETO; SOARES, 2003)

A segunda fase caracterizou-se pelo teste de normalidade da distribuição dos resíduos por meio do teste *One-sample Kolmogorov-smirnov* com $\alpha = 0,05$, no objetivo de verificar “[...] se uma variável quantitativa segue uma determinada distribuição normal padrão” (GUJARATTI, 2000 *apud* CAMARGOS; BARBOSA, 2006). Das 13 séries observadas, todas apresentaram significância superior a 0,05, ou seja, apresentaram distribuição normal.

Os autores Camargos e Barbosa (2006) aplicaram o teste *Durbin-Watson* na busca de verificar a existência de autocorrelação de primeira ordem entre os resíduos. O teste foi aplicado para as séries deste estudo. Conforme Gujaratti (2000, *apud* CAMARGOS; BARBOSA, 2006, p. 51), “[...] o valor d desse teste varia entre zero e quatro. Considerando um número de observações de 90 ($n=90$), tendo uma variável explicativa ($k=1$), os limites para a amostra da pesquisa foram: $d_I = 1,635$ e $d_S = 1,679$ ”. Nenhuma série de observação apresentou valor abaixo de d_I , o que significa que nenhum retorno apresentou autocorrelação.

Na continuidade dos testes estatísticos, Camargos e Barbosa (2006, p.51), baseados em Maynes e Rumsey (1993) e Corrado (1989), buscaram “eliminar a heterocedasticidade do modelo utilizado, dividindo os parâmetros da regressão linear pela raiz quadrada do intervalo entre as negociações ($\sqrt{n_t}$)”. Os mesmos procedimentos foram adotados para o presente estudo. A partir de então, via Modelo de Mercado, as regressões para cada série com o Ibovespa foram feitas para alcançar o retorno anormal. Todas as séries apresentaram *betas* significativos, considerando os mesmos níveis de significância utilizadas pelos autores (2006): 10% (*sig.* $<0,10$), o que pode ser visualizado na Tabela 2, na seção 4.2, que demonstra os resultados dos testes de linearidade e regressão.

3.5 PROCEDIMENTO DE TESTE

O comportamento de mercado apresenta a complexidade de identificarmos a exata data que os agentes receberam e passaram a se utilizar das informações provenientes da divulgação da fraude na mídia, uma vez que a data de divulgação em mídia não necessariamente será a data em que o mercado passou a reagir à fraude (CAMARGOS; BARBOSA, 2006, p. 51). Para solucionar essa questão, Campell, Lo e Mackinlay (1997, *apud* CAMARGOS e BARBOSA, 2006, p. 51) sugerem agregar “os retornos anormais dentro da janela de evento, pela técnica do Retorno Anormal Acumulado (RAA) [...] aos retornos acumulados no tempo e através dos títulos”. A fórmula para tal, para o presente estudo, adaptada de Camargos e Barbosa (2006) encontra-se na Equação 9:

$$\overline{RAA}_{t(-20,+20)} = \frac{1}{13} \sum_{i=1}^{13} RAA_{i(-20,+20)} \quad \text{Equação 9}$$

No estudo de Camargos e Barbosa (2006, p. 51), em razão de o Modelo de Mercado resultar em excesso de retornos, a “[...] significância estatística dos retornos anormais do período do evento foram calculados para cada firma”. Os autores (2006, p. 51) testaram, como hipótese nula, que os “[...] retornos normais médios ($\overline{RAA}_{0,1}$) nos negociações t_0 e t_1 seriam igual a zero ($RA_{it} = 0$)”, o que indicaria um nível de eficiência semiforte, pois o mercado teria se ajustado rapidamente e de forma eficiente à divulgação da fraude, resultando na inexistência de retornos anormais na janela de evento (CAMARGOS; BARBOSA, 2006). O mesmo raciocínio envolvendo a hipótese nula foi aplicado na amostra deste estudo.

A amostra da presente pesquisa foi composta por 13 séries de observações. Todas demonstraram distribuição normal e retornos anormais independentes entre si. Para verificar a significância dos retornos anormais, Carmargos e Barbosa (2006, p. 51), baseados em Asquith e Mullins Jr. (1986), aplicaram o Teste T. O mesmo teste foi aplicado na Equação 10, a qual demonstra a estatística para os testes de hipóteses:

$$T(\overline{RAA}_{-20,+20}) = \frac{\overline{RAA}_{-20,+20}}{\sigma(\overline{RAA}_{-20,+20})} \quad \text{Equação 10}$$

sendo $\sigma(\overline{RAA}_{-20,+20})$, conforme Camargos e Barbosa (2006, p. 51):

[...] o desvio padrão dos retornos anormais acumulados na janela de evento (-20 a +20), obtido pela fórmula $\sigma(\overline{RAA}_{-20,+20}) = \sqrt{\tau \cdot \text{var}(RA_t)}$, com $\tau = t_{final} - t + 1$ e a $\text{var}(RA_t)$ sendo estimada no período compreendido entre t_{-111} e t_{-21} , pressupondo-se a homocedasticidade dos dados no período estudado.

Os *softwares* utilizados nos procedimentos de cálculo e de testes foram o *R versão 3.5.0* e o *Microsoft Excel 2010*.

4. ANÁLISE DE DADOS

Nesta seção são apresentados os resultados da aplicação dos procedimentos estatísticos sobre o banco de dados da amostra. A seção demonstra os resultados da análise empírica, dos retornos anormais, do teste de hipótese dos retornos anormais e se finaliza com discussões sobre os resultados alcançados.

4.1 RESULTADOS DA ANÁLISE EMPÍRICA

Nesta seção são demonstrados os resultados obtidos pela aplicação dos procedimentos e testes estatísticos sobre a amostra de 13 organizações de capital aberto. O teste de linearidade, apresentado pelo Coeficiente de Person, em conjunto das significâncias dos betas das regressões e do teste de autocorrelação de resíduos, apresentado pelo *Durbin-Watson*, são demonstrados na Tabela 2.

Tabela 2 – Resultados dos Testes de Linearidade e Regressão

Código	Coef. Pearson (sig.)	KS (sig.)	Beta (sig.)	R ²	R ² Ajustado	Durbin-Watson
DIRR3	0,5044 (<0,0001)	0,0928 (0,4208)	0,7659 (<0,0001)	0,2544	0,2459	2,0562
EVEN3	0,6213 (<0,0001)	0,0585 (0,9182)	1,018 (<0,0001)	0,3859	0,379	2,0215
EZTEC3	0,581 (<0,0001)	0,0562 (0,9233)	0,7578 (<0,0001)	0,3375	0,33	1,9727
GFSA3	0,7268 (<0,0001)	0,0535 (0,9586)	1,9295 (<0,0001)	0,5283	0,5229	2,1310
JHSF3	0,5398 (<0,0001)	0,08 (0,5352)	1,0260 (<0,0001)	0,2913	0,2833	1,9384
MRVE3	0,6799 (<0,0001)	0,05 (0,9911)	1,5577 (<0,0001)	0,4622	0,4561	2,0372
RDNI3	0,4481 (<0,0001)	0,1179 (0,1638)	0,486 (<0,0001)	0,2008	0,1917	1,8582
RSDI3	0,7146 (<0,0001)	0,0678 (0,8027)	1,6972 (<0,0001)	0,5106	0,505	1,8153
CYRE3	0,7014 (<0,0001)	0,0752 (0,6983)	0,8909 (<0,0001)	0,492	0,4862	1,9609
HBOR3	0,4274 (<0,0001)	0,06 (0,9029)	0,6434 (<0,0001)	0,1826	0,1734	2,4016
PDGR3	0,5822 (<0,0001)	0,0774 (0,6536)	1,5303 (<0,0001)	0,339	0,3314	1,8199
TCSA3	0,6235 (<0,0001)	0,1021 (0,3267)	0,8226 (<0,0001)	0,3887	0,3818	2,0149
TRIS3	0,1847 (0,0814)	0,0965 (0,3718)	0,2199 (0,0814)	0,0341	0,0231	2,048

Fonte: Dados da pesquisa.

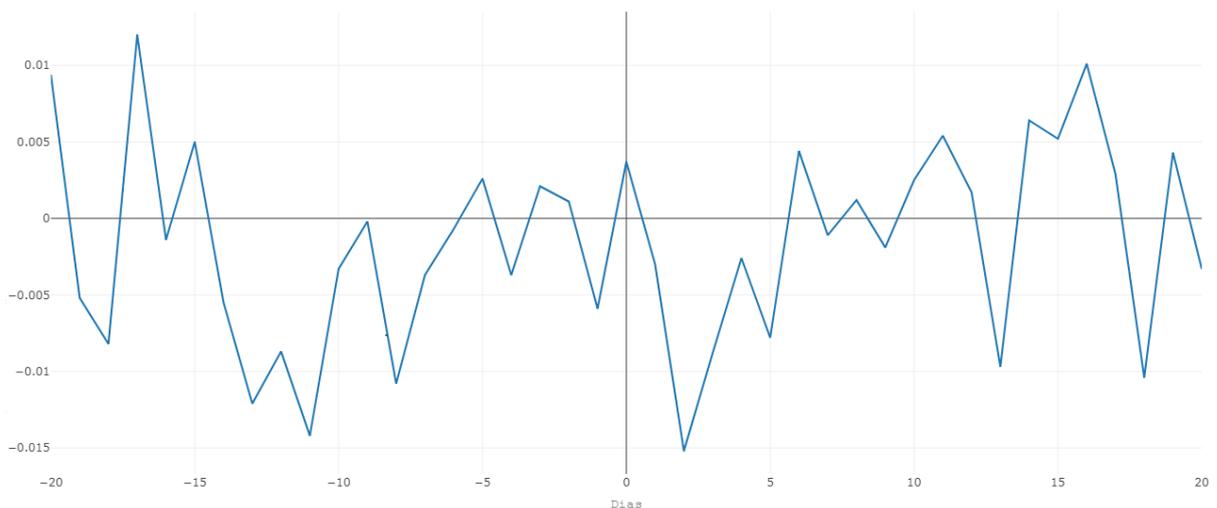
As 13 firmas de capital aberto são representadas na Tabela 2 pelos respectivos códigos de suas ações negociadas na bolsa. O Coeficiente de Person demonstra, na prática para este estudo, a correlação entre o retorno da ação e o retorno de mercado (Ibovespa). Quanto mais próximo de 1, maior a correlação. A firma GFSA3 apresentou a maior correlação, enquanto TRIS3 apresentou a menor entre as verificadas. Todas as correlações identificadas individualmente para cada organização são positivas e significativas a 5%.

Os testes aplicados demonstraram *betas* significativos (sig.<0,10) para todas as séries de observações, tanto para regressão quanto para a linearidade. No Teste de *Durbin-Watson*, nenhuma organização demonstrou valor inferior ao limite ($d_l = 1,635$).

4.2 RESULTADOS DOS RETORNOS ANORMAIS

O intervalo compreendido entre t_{-20} e t_{20} corresponde à janela de evento estabelecida para o presente estudo, representado por 20 negociações antes e depois da divulgação em mídia da fraude sobre ISS. O intervalo t_{-20} e t_{20} demonstrou a existência de retornos anormais negativos, o que indica ineficiência de mercado. O Gráfico 1 demonstra os retornos anormais médios na janela de evento para amostra estudada como um todo.

Gráfico 1 – Comportamento dos Retornos Anormais na Janela de Evento (t_{-20} e t_{20})



Fonte: Dados da pesquisa.

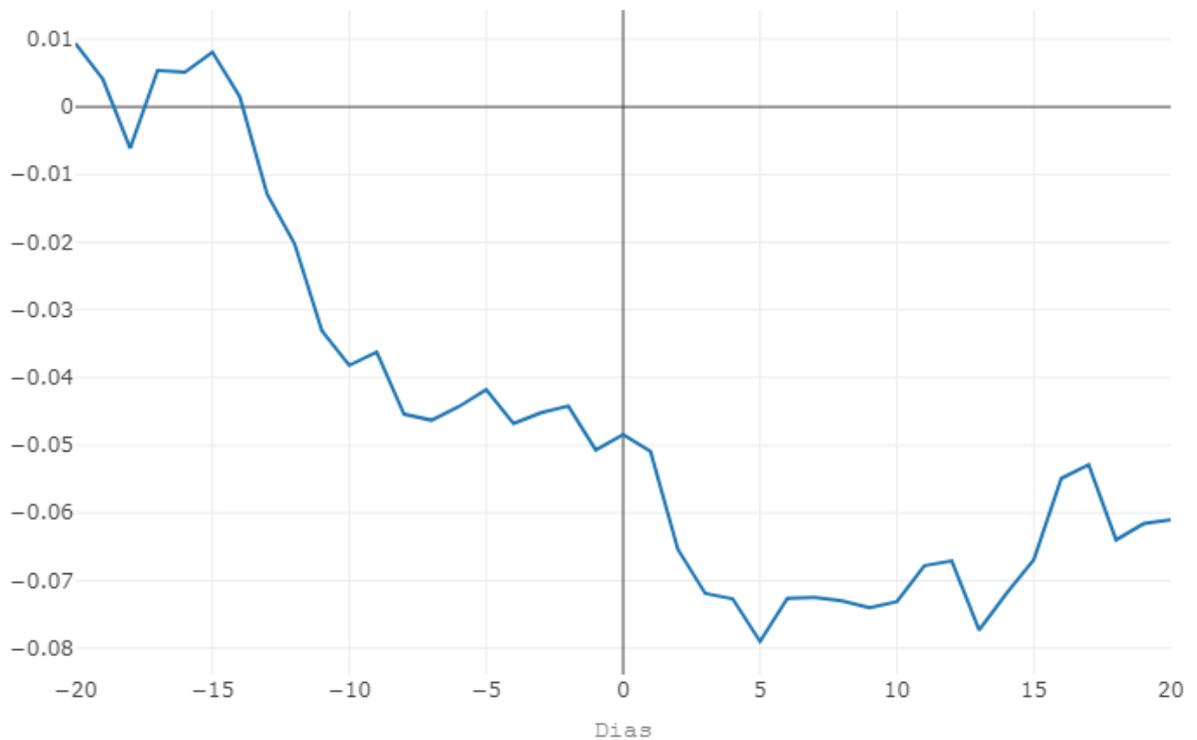
A linha vertical com um zero ao seu limite inferior representa a data zero do evento, ou seja, o momento da divulgação em mídia da descoberta de fraude. A linha horizontal com um zero ao seu limite à esquerda demonstra o limiar da variação dos retornos anormais. Se a variação (linha azul) está abaixo de tal linha horizontal, denota-se um retorno anormal negativo, ou seja, queda anormal do preço da ação. O raciocínio inverso aplica-se para caso a linha azul esteja acima do limiar.

Aponta-se, com base no Gráfico 1, que, apesar de não podermos inferir um padrão ao comportamento da série como um todo, é verificável o acentuado retorno anormal negativo (maior inclinação) logo após t_0 e nas negociações seguintes. Outras quedas acentuadas são verificadas antes de t_0 , principalmente a partir de t_{-15} , o que poderá ser visto com maior clareza na próxima representação visual.

O gráfico anterior apresentou os retornos anormais médios para a janela do evento. Já o Gráfico 2 apresenta o conjunto de retornos anormais acumulados na janela do evento. A acumulação dos retornos anormais permite uma visualização mais clara do comportamento dos

retornos anormais no período t_{-20} a t_{20} , facilitando a compreensão da forma como a divulgação em mídia da fraude impactou nos preços das ações do *portfólio* analisado.

Gráfico 2 – Retornos Acumulados na Janela de Evento (t_{-20} e t_{20})



Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que houve uma depressão acentuada após t_0 , verificável principalmente entre t_0 e t_5 , demonstrando que a reação negativa do mercado não foi imediata à divulgação da fraude pela mídia, mas sim gradual. Entretanto, se sobressai no Gráfico 2 o período anterior a t_0 , principalmente a partir de t_{-15} . Verificaram-se retornos anormais negativos e acentuados para o período anterior à divulgação da fraude. Tal constatação demonstra que o mercado também reagiu ao evento antes que a fraude se tornasse uma informação pública e disponível para todos.

4.3 TESTE DE HIPÓTESE DOS RETORNOS ANORMAIS

Os resultados do teste de hipótese estão resumidos na Tabela 3. No Gráfico 2 foi observada a depressão acentuada entre t_0 e t_5 . Na Tabela 3, visualiza-se novamente uma queda contínua no intervalo destacado, sendo de t_0 para t_5 uma queda acumulada de 53% (-0,0484 para -0,0509, redução de 5%; -0,0509 para -0,0654, redução de 28%; -0,0654 para -0,0719,

redução de 10%; -0,0719 para -0,0727, redução de 1% e -0,0727 para -0,0790, redução de 9%), o que aponta para a reação negativa do mercado perante à divulgação em média da fraude.

Tabela 3 – Estatística T para a Janela de Evento

Dias	$\overline{RAA}_{-20,20}$	$\sigma(\overline{RAA}_{-20,20})$	$T(\overline{RAA}_{-20,20})$	p-valor	Dias	$\overline{RAA}_{-20,20}$	$\sigma(\overline{RAA}_{-20,20})$	$T(\overline{RAA}_{-20,20})$	p-valor
-20	0,0094	0,0179	0,0818	0,9361	1	-0,0509	0,0237	-0,4799	0,6400
-19	0,0041	0,0150	0,0438	0,9658	2	-0,0654	0,0220	-0,6832	0,5074
-18	-0,0061	0,0177	-0,0549	0,9571	3	-0,0719	0,0170	-0,9959	0,3389
-17	0,0054	0,0204	0,0428	0,9665	4	-0,0727	0,0149	-1,1830	0,2597
-16	0,0051	0,0117	0,0718	0,9439	5	-0,0790	0,0195	-1,0103	0,3323
-15	0,0081	0,0217	0,0623	0,9513	6	-0,0726	0,0171	-1,0939	0,2955
-14	0,0015	0,0077	0,0331	0,9742	7	-0,0725	0,0254	-0,7621	0,4607
-13	-0,0129	0,0158	-0,1401	0,8909	8	-0,0730	0,0182	-1,1110	0,2883
-12	-0,0202	0,0235	-0,1495	0,8837	9	-0,0740	0,0111	-1,9279	0,0779**
-11	-0,0331	0,0215	-0,2726	0,7898	10	-0,0731	0,0143	-1,5448	0,1483
-10	-0,0382	0,0257	-0,2677	0,7935	11	-0,0678	0,0204	-1,0500	0,3144
-9	-0,0362	0,0187	-0,3543	0,7293	12	-0,0671	0,0167	-1,3410	0,2047
-8	-0,0454	0,0159	-0,5307	0,6053	13	-0,0773	0,0164	-1,6675	0,1213
-7	-0,0463	0,0186	-0,4701	0,6467	14	-0,0719	0,0267	-1,0186	0,3285
-6	-0,0443	0,0229	-0,3714	0,7168	15	-0,0669	0,0155	-1,7655	0,1029
-5	-0,0418	0,0079	-1,0393	0,3192	16	-0,0549	0,0211	-1,1612	0,2681
-4	-0,0468	0,0187	-0,5009	0,6255	17	-0,0529	0,0143	-1,8470	0,0895**
-3	-0,0452	0,0201	-0,4588	0,6546	18	-0,0640	0,0171	-2,1631	0,0514**
-2	-0,0442	0,0244	-0,3777	0,7122	19	-0,0616	0,0122	-3,5697	0,0039*
-1	-0,0507	0,0254	-0,4257	0,6779	20	-0,0610	0,0153	-3,9735	0,0018*
0	-0,0484	0,0188	-0,5625	0,5842					

Fonte: Dados da Pesquisa*Significância a 5% **Significância a 10%

Ao analisar também o período de t_{-15} a t_{-10} , verifica-se outra queda acentuada, tal como destacado no Gráfico 2. No período destacado (t_{-15} a t_{-10}), percebe-se uma queda acumulada de 1117%. A queda verificada nesse período é marcadamente maior que no período entre t_0 e t_5 . Tal comparação permite estabelecer duas constatações. Primeiramente, o mercado reagiu negativamente à divulgação da fraude a partir t_0 . Em segundo lugar, o mercado reagiu negativamente de forma destacadamente mais vigorosa em período anterior (t_{-15} a t_{-10}) à divulgação da fraude, uma vez que se verificou maior queda de preços em período anterior à divulgação.

Na finalização da apresentação dos resultados, em razão do presente estudo ter sua metodologia baseada no estudo de Camargos e Barbosa (2006), destaca-se também que para os retornos anormais acumulados médios, apresentados na Tabela 3, considerou-se os mesmos níveis de significância adotado pelos autores (2006), de 5% (p-valor<0,05) e 10% (p-valor<0,10). De tal modo, foram encontrados retornos anormais significativos estatisticamente

conforme os limites do autor em t_9 , t_{17} , e t_{18} a 10% de significância e em t_{19} , e t_{20} a 5%. Tais dados reafirmam que a reação do mercado, para o *portfólio* estudado, foi gradual perante à divulgação em mídia da fraude.

4.4 DISCUSSÕES E ANÁLISES DOS RESULTADOS

As organizações de quaisquer segmentos de atuação são agentes ativos de produção econômica, gerando empregos, realizando investimentos, tomando capital de terceiros, sofrendo tributação, etc. Como consequência existem vários grupos interessados nas movimentações realizadas por tais organizações. Ao passo em que as firmas crescem e abrem seu capital para o mercado, diversos investimentos podem ser realizados para captação de recursos de terceiros, o que traz à empresa a responsabilidade de dar retorno aos interesses desses acionistas.

Os resultados apresentados demonstraram o potencial que a fraude estudada teve em afetar negativamente os preços das ações das organizações do setor econômico, impactando tanto as construtoras envolvidas na fraude como àquelas não envolvidas. Esse impacto evidencia que o mercado reagiu não apenas em relação às fraudadoras, mas perdeu confiabilidade em todo o segmento, confirmando as proposições de Davenport (1998) e Scarpin, Pinto e Boff (2013) ao discorrerem sobre as reações negativas do mercado aos preços das ações perante à descoberta de fraudes.

Verificou-se uma queda sensível, de t_0 a t_5 , apresentada visualmente no Gráfico 2. Nas negociações posteriores dentro da janela de evento (t_6 a t_{20}) também se verificaram retornos anormais negativos, o que demonstra a reação gradual do mercado à divulgação em mídia da fraude. Tal como os Camargos e Barbosa (2006, p. 55) citam para o estudo deles sobre fusão e incorporação, a ocorrência de retornos anormais significativos estatisticamente em t_9 e t_{17} a t_{20} pode demonstrar que alguns participantes podem ter realizado operações de arbitragem até o ajuste completo dos preços.

Os resultados demonstrados destacam também a queda dos preços das ações em período anterior à divulgação em mídia da descoberta da fraude. Apesar de que se verifique reflexos após t_0 , grande parte do reflexo do evento se deu no período anterior. Percebe-se que a partir de t_{-15} o mercado já passou a apresentar reações negativas significativas.

A constatação de maior reação do mercado em período anterior à divulgação da fraude demonstra que o mercado atuou com ineficiência, refletindo informações disponíveis e não disponíveis publicamente no mercado (CAMPOS, LAMOUNIER, BRESSAN, 2012), o que

confirma o entendimento de Gabriel, Borges Ribeiro e Sousa Ribeiro (2013) sobre o mercado de capitais brasileiro, pois tanto no estudo deles (2013) como na presente pesquisa, o mercado foi ineficiente, em desconformidade à Hipótese de Eficiência de Mercado, em específico na forma semiforte.

Uma vez que as quedas acentuadas nos preços das ações foram verificadas em negociações anteriores ao momento em que a sociedade obteve publicamente a informação da ocorrência da fraude, percebe-se a existência de assimetria informacional e a possibilidade de utilização de informação privilegiada, o que corrobora com a realidade verificada no estudo de Camargos e Barbosa (2006) a respeito do vazamento de informações para negociadores específicos.

A assimetria informacional e o uso de informação privilegiada são problemas para o funcionamento eficiente do mercado, uma vez que por meio delas, nem todos os participantes se encontrarão em condições de igualdade de negociação. A fraude provavelmente prejudicou acionistas minoritários que, ao não ter igualdade de condições ao acesso informacional, tiveram suas ações desvalorizadas, o que vai de encontro com a ideia de Barbedo, Silva e Leal (2009) sobre a necessidade de proteção ao acionista minoritário para o pleno funcionamento do mercado. Essa situação retoma os prejuízos de *insider trading* na capacidade de negociação estudada por Fishe e Robe (2004), tornando o mercado menos líquido.

Com a execução da fraude, dados foram manipulados e geraram informações incorretas, o que pode ter afetado todo o processo decisório de diversos grupos de interesse. Entre as possíveis consequências, há a redução de receitas do governo pela sonegação de impostos e a inflação de lucros, afetando investidores, análises de bancos, entre outros interesses. Portanto, confirmando as ideias de Ribeiro Filho, Lopes e Pederneiras (2009), verificaram-se diversos impactos causados pela fraude, tanto nos preços das ações como em diferentes grupos de interesses.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Contabilidade se apresenta como uma ciência social que influencia e é influenciada pelo seu meio. A realidade brasileira demonstra um ambiente permeado por escândalos contábeis, principalmente pela sonegação de tributos. As organizações, buscando obter alguma vantagem indevida, acabam por manipular a informação, o que acaba por afetar os usuários dessa informação e seus respectivos processos decisórios.

A Hipótese de Mercado Eficiente apresenta a teoria de que o mercado será eficiente se refletir todas as informações públicas e disponíveis. Entretanto, em determinadas situações, verificam-se mercados que atuam sob assimetria informacional. Dessa maneira, conforme a metodologia de estudo de eventos, o presente estudo buscou investigar o impacto da descoberta fraude (divulgação em mídia) sobre os preços das ações das organizações do segmento da construção civil, verificando a existência de retornos anormais na janela de evento.

Entre os resultados alcançados, verificaram-se retornos anormais no período da descoberta de fraude, demonstrando a reação negativa do mercado. Sobretudo, verificaram-se retornos anormais mais destacáveis em período anterior à tal descoberta. Essa constatação demonstra a ineficiência do mercado, com a ocorrência de assimetria informacional e o possível uso de informações privilegiadas, o que é proibido pela legislação brasileira e pode trazer diversos prejuízos a diferentes grupos de interesse.

Consequente consideram-se satisfeitos os objetivos sob algumas limitações. A metodologia de estudo de eventos foi moldada em contextos de funcionamento do mercado de capitais diferentes do brasileiro, apontando para a utilização de ações preferenciais. O presente estudo utilizou ações ordinárias em razão da disponibilidade de dados e características do mercado de capitais brasileiros para o segmento da construção civil, o que pode ter influenciado na mensuração dos retornos anormais.

Não se pode atribuir os resultados deste estudo para o comportamento de todo o mercado de capitais brasileiro, uma vez que a amostra foi composta por 17 organizações de um segmento econômico específico e em 13 fora possível aplicar os testes. As conclusões obtidas referem-se apenas às empresas pertencentes à amostra e referentes às suas condições da data do evento, uma vez que algumas dessas firmas, até os dias atuais, já sofreram incorporações, fechamento de capital, entre outras situações.

Um grande leque de pesquisas pode ser sugerido com o uso da metodologia de estudos de eventos e a partir da experiência desse estudo. Pode ser investigada a existência de retornos anormais, de assimetria informacional e de uso de informações privilegiadas, através dos mais diversos eventos, tais como fraudes, fusões, incorporações, anúncio de dividendos, distribuição de lucros, desastres ambientais, entre outros, nas organizações dos mais diversos segmentos econômicos listados na BM&FBovespa, tais como transporte, petróleo, telecomunicações, entre outros.

REFERÊNCIAS

- AL-KHADASH, H. A.; ABDULLATIF, M. Consequences of Fair Value Accounting for Financial Instruments in the Developing Countries: The Case of the Banking Sector in Jordan. **Jordan Journal of Business Administration**, v. 5, n. 4, 2009. Disponível em: <<http://journals.ju.edu.jo/JJBA/article/view/253/251>>. Acesso em: 22 out. 2016.
- BARBEDO, C. H.; SILVA, E. C. da; LEAL, Ricardo P. C. Probabilidade de informação privilegiada no mercado de ações, liquidez intra-diária e níveis de governança corporativa. **Revista Brasileira de Economia**, v. 63, n. 1, p. 51-62, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402009000100004>. Acesso em: 14 mai. 2018.
- BARTHOLDY, J.; OLSON, D.; PEARE, P. Conducting event studies on a small stock exchange. **The European Journal of Finance**, v. 13, n. 3, p. 227-252, 2007. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13518470600880176>>. Acesso em: 27 jan. 2018.
- BATISTELLA, F. D. *et al.* Retornos de ações e governança corporativa: um estudo de eventos. In: **Congresso USP de controladoria e contabilidade**. 2004. Disponível em: <<http://www.congressusp.fipecafi.org/anais/artigos42004/48.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2017.
- BELO, N. M.; BRASIL, Haroldo G. Assimetria informacional e eficiência semiforte do mercado. **Revista de administração de empresas - RAE**, Minas gerais, v. 46, n. 555, p. 48-57, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902006000500004&script=sci_arttext>. Acesso em: 22 mai. 2018.
- BERNARDO, H. P.; CORRAR, L. **Avaliação empírica do efeito dos anúncios trimestrais do resultado sobre o valor das ações no mercado brasileiro de capitais—um estudo de evento**. 2001. Dissertação, Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://bdpi.usp.br/item/001221598>>. Acesso em: 21 dez. 2017.
- BONOTTO, P. V. **As Fraudes Contábeis da Enron e Worldcom e seus Efeitos nos Estados Unidos**. Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27203/000763834.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2016.
- BRASIL. Lei nº 10.303, de 31 de outubro de 2001. Altera e acrescenta dispositivos na Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, que dispõe sobre as Sociedades por Ações, e na Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, que dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 01 nov. 2001. Seção 1, p. 4.

CAMARGOS, M. A. de; BARBOSA, F. V. Análise empírica da reação do mercado de capitais brasileiro aos anúncios de fusões e aquisições ocorridos entre 1994 e 2001. **Revista de Administração-RAUSP**, v. 42, n. 4, p. 468-481, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/2234/223417488004>>. Acesso em: 22 out. 2017.

CAMARGOS, M. A. de; BARBOSA, F. V. Estudos de Evento: teoria e operacionalização. **REGE - Revista de Gestão**, v. 10, n. 3, p. 01-20, 2003. Disponível em: <<https://www.coursehero.com/file/16259025/ESTUDOS-DE-EVENTO-TEORIA-E-OPERACIONALIZA%C3%87%C3%83O>>. Acesso em: 12 out. 2017

CAMPOS, O. V.; LAMOUNIER, W. M.; BRESSAN, V. G. F. Retornos das Ações e o Lucro: Avaliação da Relevância da Informação Contábil. **Revista de contabilidade e organizações**, Cidade, v. 6, n. 16, p. 20-38, 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rco/article/view/52665>>. Acesso em: 23 out. 2016

Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC. **PIB Brasil e Construção Civil**. Março. 2018 – IBGE: Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Contas Nacionais. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/pib-e-investimento/pib-brasil-e-construcao-civil>>. Acesso em: 12 abr. 2018

Conselho Federal de Contabilidade. **CPC 00 - Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro (R1)**. Disponível em: <http://static.cpc.mediatgroup.com.br/Documentos/147_CPC00_R1.pdf>. Acesso em: 22 out. 2016.

Conselho Federal de Contabilidade. **NBC TA 200 – De Auditoria Independente**, Normas Brasileiras de Contabilidade, NBC TA 200 a 810. Disponível em: <http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/NBC_TA_AUDITORIA.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2018.

CRIBARI-NETO, F.; SOARES, A.C. N. Inferência em modelos heterocedásticos. **Revista Brasileira de Economia**, v. 57, n. 2, p. 319-335, 2003.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**: Por que só a Tecnologia não basta para o Sucesso na Era da Informação. São Paulo: Futura, 1998. p. 316. Disponível em: <<http://amormino.com.br/livros/20141114-ecologia-informacao.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2016.

MELLO, L. C. B. B.; AMORIM, S. R. L. de. O subsetor de edificações da construção civil no Brasil: uma análise comparativa em relação à União Europeia e aos Estados Unidos. **Production**, v. 19, n. 2, p. 388-399, 2009. Disponível em: <<http://www.prod.org.br/doi/10.1590/S0103-65132009000200013>>. Acesso em: 25 de nov. 2017.

GABRIEL, F. S.; BORGES RIBEIRO, R.; SOUSA RIBEIRO, K. C. de. Hipóteses de mercado eficiente: um estudo de eventos a partir da redução do IPI. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 3, n. 1, p. 36, 2013. Disponível em:

<<file:///D:/Downloads/Dialnet-HipotesesDeMercadoEficienteUmEstudoDeEventosAParti-4240971.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2017.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. 11. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2008. p. 184.

FAMÁ, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2325486?read-now=1&seq=5#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 25 mai. 2018

FERREIRA, A. F.; BORBA, J. A.; WUERGES, A. F. E. O que dizem as Pesquisas Empíricas sobre Fraudes Contábeis: Uma Análise das Principais Revistas Internacionais de Contabilidade. **RIGC**, SC, v. 11, n. 21, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://www.observatorio-iberoamericano.org/RICG/N%C2%BA_21/Aghata_Frade,_Jos%C3%A9_Alonso_y%20Artur_Ewald.pdf>. Acesso em: 06 out. 2016

FISHE, R. P. H.; ROBE, M. A. The impact of illegal insider trading in dealer and specialist markets: evidence from a natural experiment. **Journal of Financial Economics**, v. 71, n. 3, p. 461-488, 2004. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X03001880>>. Acesso em: 25 mai. 2018.

HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDA, M. F. **Teoria da Contabilidade**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999. p. 550.

HOMERO JUNIOR, P. F. H. Impacto das Fraudes Contábeis no Banco Panamericano sobre a Reputação da Deloitte. **Revista de contabilidade e controladoria**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 40-53, mai./ago. 2014. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/rcc/article/view/33961>>. Acesso em: 02 out. 2016.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da Contabilidade**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2000. 336 p.

LEI, A. C. H.; SONG, F. M. **Corporate Governance, Family Ownership, and Firm Valuations in: Emerging Markets: Evidence from Hong Kong Panel Data**. March, 2008. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1100710>. Acesso em: 19 out. 2017.

LEITE, A. C. L. *et al.* Fraude na Contabilidade: Uma Análise no Contexto de Ética e Confiabilidade das Informações Contábeis em um Estudo de Caso. In: CONGRESSO NACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – **CONIC SEMESP**, 14. Ed., 2014, São Paulo. Disponível em: <<http://conic-semesp.org.br/anais/files/2014/trabalho-1000017953.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2016.

MACKINLAY, A. C. Event Studies in Economics and Finance. **Journal of economic literature**, University of Pennsylvania, v. 35, n.11, p. 13-39, mar. 1997. Disponível em:

<[http://www1.american.edu/academic.depts/ksb/finance_realestate/rhauswald/fin673/673mat/MacKinlay%20\(1997\),%20Event%20Studies%20in%20Economics%20and%20Finance.pdf](http://www1.american.edu/academic.depts/ksb/finance_realestate/rhauswald/fin673/673mat/MacKinlay%20(1997),%20Event%20Studies%20in%20Economics%20and%20Finance.pdf)>.
Acesso em: 23 out. 2016.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 247.

MURCIA, F. D; BORBA, J. A. Um Estudo das Fraudes Contábeis sob Duas Óticas: Jornais Econômicos Versus Periódicos Acadêmicos nos Períodos de 2001-2004, **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ** – v.10, n.2, p. 99, 2005. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rcmccuerj/article/view/5601>>.
Acesso em: 06 out. 2016

NETO, J. A. N.; SAITO, R. Pagamentos de dividendos e persistência de retornos anormais das ações: evidência do mercado brasileiro. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 38, n. 2, p.135-143, abr/2003 a jun/2003. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/16724/pagamentos-de-dividendos-e-persistencia-de-retornos-anormais-das-acoes--evidencia-do-mercado-brasileiro>>. Acesso em: 15 nov. 2017

RIBEIRO FILHO, J. F.; LOPES, J.; PEDERNEIRAS, M. **Estudando a Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2009. p. 357.

SARLO NETO, A. **A Reação dos Preços das Ações à Divulgação dos Resultados Contábeis: Evidências Empíricas sobre a Capacidade Informacional da Contabilidade no Mercado Acionário Brasileiro**. 2004. Dissertação – Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças - FUCAPE, Vitória, 2004. Disponível em: <http://www.fucape.br/public/producao_cientifica/8/Dissertacao%20Alfredo%20Sarlo.pdf>.
Acesso em: 23 out. 2016

SCARPIN, J.; PINTO, J.; BOFF, M. L. **A Relevância da Informação Contábil e o Mercado de Capitais: Uma Análise Empírica das Empresas Listadas no Índice Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Regional de Blumenau, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/web/artigos72007/140.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2016

SILVA, A. H. C. *et al.* Teoria dos Escândalos Corporativos: Uma Análise Comparativa de Casos Brasileiros e Norte-americanos. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online)**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 92-108, jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rcmccuerj/article/view/5406>>.
Acesso em: 05 out. 2016

SILVA, A. F. **Contabilidade Forense: Uma Revisão Sistemática sobre as Fraudes, Prática e Métodos no Contexto Norte-americano**. 2012. Trabalho de conclusão de curso – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/79382>>. Acesso em: 23 out. 2016

SILVA, J. M. A. da; FAMÁ, R. Evidências de Retornos Anormais nos Processos de Ipo na Bovespa no Período de 2004 a 2007: Um Estudo de Evento. **R. adm.**, São Paulo, v. 46, n. 2,

p. 178-190, abr./jun. 2011. Disponível em:

<<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjDwLDPn8rQAhXKEZAKHVBEBbIQFggdMAA&url=http%3A%2F%2F200.232.30.99%2Fdownload.asp%3Ffile%3Ddarq06.pdf&usg=AFQjCNEhvlzy-7mcHg9ow6UyRmszX1s46g>>. Acesso em: 23 out. 2016.

SIMÕES, J. C. A., SCHARRER, W.; **KPMG Transaction and Forensic Services Ltda. - A Fraude no Brasil: Relatório da Pesquisa 2009**. Disponível em:

<http://www.kpmg.com.br/publicacoes/forensic/Fraudes_2009_port.pdf>. Acesso em: 02 out. 2016.

OLIVEIRA SOARES, R.; ROSTAGNO, L. M.; COSTA SOARES, K. T. Estudo de evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal. **XXVI Encontro Nacional dos**

Programas de Pós-Graduação em Administração, v. 27, p. 30-33, 2002. Disponível em:

<<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2002-fin-1440.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

STROEHER, A. M. **Identificação das Características das Informações Contábeis e sua Utilização para Tomada de Decisão Organizacional de Pequenas Empresas**. 2005.

Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Administração, Mestrado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul / UNIVATES, Porto Alegre, 2005. Disponível em:

<http://www.ufrgs.br/gianti/files/orientacao/mestrado/defesa/pdf/42_dissertacao_angela.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2016.

VIEIRA, K. M.; PROCIANOY, J. L. Reação do mercado a stock splits e stock dividends: um estudo de evento e um teste para a hipótese de liquidez. **Encontro Nacional dos Programas de Pós Graduação em Administração, XXII. Foz do Iguaçu: ANPAD**, 1998. Disponível em:

<<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad1998-fin-15.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2018.