

Anderson Monteiro de Andrade

ANÁLISE

DA REAÇÃO DO MERCADO
NO MOMENTO DA DIVULGAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES
CONTÁBEIS DE 2016 DAS EMPRESAS BRASILEIRAS
DO SETOR DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO


Pascal
Editora

2024

Anderson Monteiro de Andrade

**ANÁLISE DA REAÇÃO DO MERCADO
NO MOMENTO DA DIVULGAÇÃO DAS
DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE 2016
DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DO SETOR DE
EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO**

EDITORA PASCAL
2024

Editor Chefe: Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte: Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Anderson Monteiro de Andrade

Conselho Editorial

Dr. Othon Carvalho Bastos Filho

Dr. Diogo de Almeida Viana dos Santos

Dr. Wellinton de Assunção

Dr. José Francisco dos Reis Neto

Dr^a Sandra Imaculada Moreira Neto

Dr. Diogo Guagliardo Neves

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A553a

Andrade, Anderson Monteiro de

Análise da reação do mercado no momento da divulgação das demonstrações contábeis de 2016 das empresas brasileiras do setor de exploração e produção de petróleo / Anderson Monteiro de Andrade — São Luís: Editora Pascal, 2024.

47 f. : il.:

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-6068-100-2

D.O.I.: 10.29327/5433406

1. Relevância da informação contábil. 2. Divulgação das demonstrações. 3. Novo relatório de Auditoria. I. Andrade, Anderson Monteiro de. II. Título.

CDU: 657.24+3 16.776.32 "2016"

Qualquer parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida, sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros, desde que seja citado o autor.

2024

www.editorapascal.com.br

PREFÁCIO

Este livro versa sobre um estudo científico que buscou analisar o impacto das divulgações das demonstrações contábeis de empresas petrolíferas, no primeiro ano do novo relatório de auditoria, sobre o retorno e volume negociado das ações. Para tanto, foi adotada a metodologia de estudo de eventos a uma amostra de 8 empresas de petróleo que divulgaram suas demonstrações no ano de 2017. Além da análise do impacto da divulgação de cada companhia sobre suas respectivas ações, a análise compreendeu uma avaliação do impacto da divulgação de cada empresa sobre as ações de outras empresas do mesmo seguimento. Os resultados encontrados apontam que houve indícios de que houve maior reação sobre o retorno das ações, quando da divulgação da própria empresa, e maior volatilidade sobre o volume das ações, quando da divulgação de outras companhias petrolíferas.

Este estudo representa um avanço significativo na literatura, pois foi o primeiro a mensurar o impacto da divulgação contábil nas ações do setor petrolífero brasileiro de forma cruzada, considerando não apenas os efeitos da divulgação de uma empresa individual, mas de um segmento como um todo.

AUTOR



Anderson Monteiro de Andrade

É mestre e bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), diploma cum laude. Atualmente, é doutorando em Ciências Contábeis pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro - PPGCC/UFRJ, membro do Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IBRACON) e da American Accounting Association. Atua na área contábil desde 2008, com experiência profissional em escritórios, pequenas e grandes empresas, além de atuar como docente universitário.

RESUMO

O retorno das ações é influenciado por diversos tipos de informações, como expectativa de lucros, preço histórico, variáveis macroeconômicas, variáveis políticas, entre outros fatores. A divulgação das demonstrações contábeis é uma das fontes de informação para os investidores no mercado acionário, devendo esta ser retificada pelo relatório de auditoria, que a partir de 2017 se tornou mais transparente aos olhos dos usuários da informação contábil. Dessa forma, este trabalho analisou o impacto da divulgação das demonstrações contábeis de 2016, em conjunto com o novo relatório de auditoria, sobre o preço das ações e o volume negociado das ações das empresas brasileiras de capital aberto do setor petrolífero. O método utilizado para esta pesquisa foi o estudo de eventos sob uma amostra não probabilística de oito empresas, todas atuantes no seguimento de exploração e produção de petróleo e listadas na BM&FBovespa. Os resultados encontrados apontam que há indícios que tanto o preço quanto o volume de negociação das ações sejam influenciados pela divulgação das demonstrações contábeis, mas que houve maior reação do primeiro quando da divulgação da própria empresa e do segundo quando da divulgação de outras.

Palavras-chave: Relevância da informação contábil, Divulgação das demonstrações, Novo relatório de Auditoria, Estudo de Evento.

ABSTRACT

The stocks return is influenced by several types of information, such as profit expectation, historical price, macroeconomic variables, political variables, among other factors. Financial statements disclosure is one of information sources for investors in stock market. This should be rectified by audit report, which has become more transparent for accounting information users since 2017. Thus, this paper analyzed the impact of 2016 financial statements disclosure in conjunction, with the new audit report, on stock price and negotiated volume of Brazilian open capital companies shares of petroleum sector. The method used for this research was the study of events under a nonprobabilistic sample of eight companies, all acting in the follow-up of oil exploration and production listed on BM&FBovespa. According to the results there are indications that both the price and trading volume of shares are influenced by the financial statements disclosure, but the first reacted more when the company disclosed itself while the second reacted more when other companies disclosed.

Keywords: Relevance of accounting information, Disclosure of Statements, New Audit Report, Event Study.

SUMÁRIO

PREFÁCIO	4
AUTOR	5
RESUMO	6
ABSTRACT	7
INTRODUÇÃO	9
1.1 Contextualização	10
1.2 Problema de pesquisa	10
1.3 Objetivo Geral e específicos	10
1.4 Justificativa.....	11
1.5 Organização do Trabalho.....	11
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1. Mercado eficiente.....	13
2.2. Reação do mercado à divulgação de resultados.....	14
METODOLOGIA	16
3.1. Classificação da Pesquisa.....	17
3.2. População e Amostra.....	17
3.3. Período do estudo de evento.....	18
3.3. Modelo para mensuração do Retorno Anormal	19
3.4. Coleta de dados.....	20
3.5. Formulação das hipóteses.....	20
ANÁLISE DE RESULTADOS	21
4.1. Divulgação das demonstrações com novo relatório de auditoria	22
4.2. Análise de fatos relevantes e notícias divulgadas no dia do evento.....	24
4.3. Análise dos resultados do Estudo de Eventos.....	26
4.3.2 Impacto da divulgação sobre as ações de outras companhias.....	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICES	43

Análise da reação do mercado no momento da divulgação das demonstrações contábeis de 2016 das empresas brasileiras do setor de exploração e produção de petróleo

INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

No mercado de capitais, o retorno das ações é influenciado por diversos tipos de informações, como expectativa de lucros, variáveis macroeconômicas, variáveis políticas, entre outros fatores.

A divulgação das demonstrações contábeis também é uma das fontes de informação para os investidores no mercado acionário (SARLO NETO, 2004). Adicionalmente, a opinião neutra do auditor a respeito das demonstrações contábeis propicia maior credibilidade e confiança para o adequado funcionamento do mercado de capitais (FRANCIS, 2004; DANTAS *et al.*, 2011).

Assim, a auditoria tem um papel cada vez mais relevante no ambiente organizacional (OLIVEIRA *et al.*, 2014). Neste sentido, destaca-se a mudança trazida pela lei nº 11.638, de 28 de dezembro de 2007, que além de possibilitar a convergência as normas contábeis brasileiras de acordo com as práticas internacionais, exigiu a auditoria sobre as demonstrações financeiras de todas as sociedades de grande porte.

Recentemente, houve a alteração na estrutura do relatório de auditoria, pelas normas brasileiras de auditoria independente (de informação contábil histórica – NBC TA) que trouxeram mudanças significativas, aumentando a responsabilidade do auditor. A partir de 2017 o auditor passou a emitir opinião sobre os principais assuntos de auditoria tidos como aqueles mais significativos na perspectiva do auditor e que demonstram maior risco de distorção relevante nas demonstrações (NBC TA 701), e sobre a capacidade de continuidade operacional que consiste em apontar com evidência apropriada, se existe incerteza relevante sobre a capacidade de continuidade operacional (NBC TA 700). Assim, a opinião do auditor sobre os principais assuntos de auditoria, estaria menos suscetível a limitação da capacidade técnica do profissional para obtenção de evidências de auditoria que fogem da sua área de atuação, sendo esta deficiência já apontada em outras pesquisas e relatórios de inspeção da Company Accounting Oversight Board. (CUNHA; WRUBEL; CHIARELLO, 2015).

1.2 Problema de pesquisa

Neste contexto, este estudo apresenta o seguinte problema de pesquisa: A divulgação das demonstrações financeiras de 2016 das empresas petrolíferas, em conjunto com o novo relatório de auditoria, causa impacto sobre o preço ou volume negociado das ações do seguimento de exploração e produção de petróleo no ano de 2017?

1.3 Objetivo Geral e específicos

Considerando o problema apresentado, esse trabalho conta com um objetivo geral e dois específicos.

O objetivo geral do presente estudo é analisar a reação do mercado, tanto no preço quanto no volume negociado, no momento da publicação das demonstrações contábeis de 2016, juntamente com o novo relatório de auditoria, das empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa que atuam no setor exploração e produção de petróleo no ano de 2017.

Dada a abrangência complexidade do assunto, a presente pesquisa abordou dois aspectos específicos, quais sejam:

- Analisar se houve impacto no preço ou no volume das ações da própria empresa que divulgou suas demonstrações financeiras.
- Analisar se a divulgação das demonstrações financeiras de uma empresa causa impacto no preço ou no volume das ações de outras empresas que atuam mesmo setor de atividade.

1.4 Justificativa

Considerando que a o novo relatório de auditoria trouxe maior transparência, sob uma perspectiva independente, para as demonstrações financeiras e sobre a base contábil utilizada nos trabalhos de auditoria a motivação do estudo decorre do fato de que o assunto ainda não foi suficientemente analisado em estudos anteriores realizados no Brasil.

1.5 Organização do Trabalho

O trabalho está organizado em quatro capítulos além da introdução. O próximo capítulo trata do referencial teórico com objetivo de fundamentar as análises e discussões do estudo. No terceiro capítulo é apresentada a metodologia que foi utilizada para o recolhimento e a análise dos dados. No capítulo seguinte serão apresentadas a descrição e análise dos resultados obtidos. E o último capítulo será dedicado à conclusão e considerações finais.

Análise da reação do mercado no momento da divulgação das demonstrações contábeis de 2016 das empresas brasileiras do setor de exploração e produção de petróleo

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Mercado eficiente

Um mercado eficiente é aquele em que o preço das ações se ajusta rapidamente à divulgação de uma nova informação, fazendo com que o preço não apenas reflita toda a informação disponível quanto incorpore todas as expectativas sobre as empresas. Segundo FAMA (1970) para ser eficiente o mercado precisa de três condições, sendo elas: o custo de transação nas operações com as ações deve ser zero, toda a informação deve estar disponível a todos os participantes do mercado e todos devem concordar em relação as implicações da informação corrente para o preço atual e a distribuição de preços futuros.

No mesmo estudo FAMA (1970) apontou as classificações de eficiência de mercado como fraca, semiforte e forte. Na classificação fraca, o preço atual de uma ação reflete somente informações históricas (passadas), o que impossibilitaria ganhos anormais pois toda a informação relevante já estaria disponível por todos. Na classificação semiforte, toda a informação pública é rapidamente absorvida pelo mercado e integralmente refletida no preço das ações. Já na classificação forte o preço refletiria toda a informação, seja ela pública ou privada (insider information). Lopes e Ludícibus (2012) corroboram com essa classificação.

Segundo Gomes (2015), o nível de eficiência semiforte é o cenário mais adequado para a contabilidade, considerando a disponibilidade pública das informações contábeis.

Segundo Batista (2016), esse nível relaciona a contabilidade e as expectativas do mercado, de maneira que as variações na informação financeira provocam variações nos preços das ações.

Após a reavaliação das evidências obtidas com testes de Eficiência de Mercado FAMA (1991) reclassificou os testes de eficiência em outras três categorias: previsibilidade de retornos, estudos de eventos e informações privadas. Nesse contexto, os estudos de eventos, seria a nova classificação dos testes no nível semi-forte.

Para FAMA (1991), os estudos de eventos geram melhores evidências sobre a eficiência de mercado, principalmente quando se utiliza retornos diários em conjunto com a data precisa da divulgação

O trabalho de Ball e Brown (1968), amplamente difundido no campo de estudos de eventos por ser um dos primeiros e mais relevantes achados, analisou o efeito da divulgação dos relatórios anuais das empresas sobre o mercado de ações americano, cujo os resultados apontaram a rápida reação dos participantes do mercado a determinadas situações, por meio da análise de variações anormais de preços. No Brasil, os estudos de eventos apontam para um nível de eficiência de mercado semi-forte (SCHIEHLL. 1996) assim como nos Estados Unidos.

É importante observar que o estudo de eventos seria um teste conjunto do modelo de mensuração de retornos anormais com a eficiência do mercado.

Em suma, considerando os apontamentos de Ball e Brown (1968), FAMA (1991). Schiehl (1996) e Batista (2016), o estudo de eventos parece ser a abordagem mais adequada para verificar a variação no preço e volume das ações das empresas de exploração e produção, visto que fará uso de divulgação de informação específica sobre a empresa, em data precisa de divulgação e analisará correlação com o retorno diário, estando ainda sob o efeito da anomalia mês-do-ano no mês de abril.

No que tange o tema desse estudo, segundo Freire e Leite Filho (2012), em seu traba-

Isto sobre a eficiência de mercado de ações do Setor de Petróleo, todo efeito decorrente da divulgação trimestral já foi embutido ao preço das ações. Assim, foi validada a hipótese da eficiência do mercado na sua forma semiforte, para as empresas petrolíferas.

Nesse contexto, inserem-se os estudos a respeito dos efeitos da divulgação de resultados no mercado de ações, trazidos na próxima seção:

2.2. Reação do mercado à divulgação de resultados

Alguns estudos semelhantes já foram desenvolvidos acerca desse tema no Brasil, entre eles podem-se citar:

No contexto de *value relevance*, Domingues e Ribeiro (2016) realizaram um estudo aplicado ao setor petrolífero mundial, abordando a relevância das informações contábeis e as vinculadas às reservas de petróleo provadas a fim de avaliar quais servirão aos usuários como parâmetro para valoração das empresas listadas na NYSE. Os resultados encontrados evidenciaram que as informações sobre os custos capitalizados apresentam forte relação inversa com os preços das ações e as informações sobre o patrimônio líquido seriam mais relevantes do que as que se referem ao lucro líquido.

Para Silva (2011), que em seu estudo buscou verificar se há relação entre o preço do petróleo e as ações preferenciais da Petrobras, os coeficientes do preço do petróleo e da Petrobras apresentam valores muito semelhantes e são significativos, portanto, há uma forte relação entre as variáveis. Ademais foi verificado a existência do efeito lead-lag, ou seja, os movimentos de elevação ou queda no preço do petróleo são seguidos pelo preço das ações. Entretanto, apesar dos resultados que corroboram para a previsibilidade do comportamento das ações no mercado, o alto custo de transação impossibilitou ganhos anormais, mantendo a inviolabilidade (na forma semiforte) da HME.

Segundo Laureano e Laureano (2011), que objetivaram encontrar grupos de fatos relevantes anunciado que causassem retornos anormais nos títulos nos dias próximos a divulgação das demonstrações, existem grupos homogêneos de ações semelhantes com rentabilidades anormais, de empresas listadas na bolsa de Lisboa. Excluindo os grupos considerados outliers, foi possível estabelecer um padrão no comportamento dessas ações em torno do dia da comunicação ao mercado e dividi-los em três etapas: antes, no dia e após. O período de análise foi de onze dias, cinco dias antes e cinco dias após a divulgação de informação relevante. De forma geral, o mercado de capitais português apresentou retorno anormal na data de divulgação de fatos relevantes e em alguns casos esses retornos foram outliers.

Sarlo Neto *et al.* (2005) realizaram um trabalho, que avaliou o impacto das demonstrações contábeis nos preços das ações das empresas negociadas no mercado brasileiro. O estudo verificou como os retornos de ações de tipos diferentes, ordinárias ou preferenciais, reagiram à divulgação dos resultados contábeis anuais. Foi constatado que em relação as ações preferenciais, as informações contábeis são fontes de informação relevante, pois o preço reage de forma diferente aos resultados divulgados fazendo com que os retornos anormais negativos antecipem e os positivos variem no momento da divulgação. Para as ações ordinárias, a informação contábil se mostrou relevante apenas nos casos em que houve lucro anormal negativo.

Para Bernardo (2001), que em seu estudo verificou a como os investidores brasileiros reagem às divulgações trimestrais de resultados, reação essa medida pela posterior alteração nos preços das respectivas ações, as divulgações trimestrais de resultado conduzem

informação útil para a avaliação de empresas por meio do lucro por ação. Por meio do estudo de eventos, também foi constatado que os resultados desfavoráveis são previsíveis com antecedência em relação a data de divulgação. Dessa forma, foi possível avaliar se os relatórios trimestrais trazem informações relevantes o suficiente para a tomada de decisão.

No que tange o novo relatório de auditoria e as novas informações trazidas pelo mesmo, Gutierrez *et al.* (2017) investigaram se a mudança regulatória no Reino Unido estaria associada a um possível aumento na tomada de decisão, com base na de utilidade do relatório do auditor, no custo da auditoria ou na qualidade do relatório. Foi constatado que não houve evidências de que essa mudança provocou reação significativa por parte do investidor. Também foi observado que as companhias de grande porte, por apresentarem informações mais amplas sobre suas demonstrações, acabaram diminuindo a utilidade do novo relatório. Por outro lado, o novo relatório de auditoria traria informação incremental as companhias de pequeno porte, por estas apresentarem informações não tão robustas.

Segundo Dennins, Griffin e Johnstone (2016), que em seu trabalho avaliaram a influência percebida pelos investidores quando a divulgação de distorção material, concluiu que a divulgação realizada pelo auditor se torna mais importante quando a administração não oferece divulgação suplementares robustas.

Análise da reação do mercado no momento da divulgação das demonstrações contábeis de 2016 das empresas brasileiras do setor de exploração e produção de petróleo

METODOLOGIA

Esta pesquisa utilizou a metodologia de estudo de evento para análise da reação do mercado. O evento estudado foi a divulgação das demonstrações contábeis de 2016, em conjunto com o novo relatório de auditoria, referente a determinadas empresas e seus efeitos são avaliados pelas variações dos preços e volume de negociações das ações na BM&FBovespa no ano de 2017.

O método consistiu na análise de existência de eventuais efeitos por meio da variação do preço ou no volume das ações, testando concomitantemente a eficiência do mercado de capitais brasileiro e o modelo de mensuração de retornos anormais.

3.1. Classificação da Pesquisa

Em relação aos objetivos, esse trabalho é classificado como pesquisa descritiva, pois, segundo Gil (2002) essa pesquisa tem como objetivo descrever as características de uma determinada população ou estabelecer relações entre variáveis. Esse trabalho é uma pesquisa descritiva pois pretende identificar a correlação entre a divulgação das demonstrações contábeis e a variação do preço ou volume das ações do segmento de exploração e produção de petróleo.

Em relação aos procedimentos, esse trabalho se classifica como documental, pois, conforme Gil (2002), a pesquisa documental utiliza diversos materiais, além de livros e artigos científicos.

Quanto a abordagem, esse trabalho é uma pesquisa quantitativa, pois segundo Beuren (2006), a abordagem quantitativa se caracteriza pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados.

3.2. População e Amostra

A amostragem é não probabilística, pois nesse trabalho foram utilizadas apenas as demonstrações contábeis de oito empresas de capital aberto do seguimento de exploração e produção de petróleo que tem suas ações negociadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa).

O setor de atividade mencionado foi escolhido face sua relevância econômica. Adicionalmente, a seleção de outro setor de atividade com um grande número de empresas poderia criar dificuldades na análise de um evento específico (divulgação das demonstrações contábeis), bem como ocasionar um aumento expressivo na quantidade de cálculos para realização do estudo

A análise da reação do mercado considerou a data e a hora em a demonstração foi divulgada no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) afim de verificar sob qual pregão o evento estaria exercendo influência.

A tabela 1 apresenta a data de divulgação da demonstração contábil, que seria a data de publicação no site da CVM, a hora em que foi publicada e qual seria o dia do evento (d_0) considerado para a elaboração do trabalho. Para fins da análise do estudo de eventos, foi definido como horário limite de 18:00 horas, para que o evento fosse considerado no mesmo dia de divulgação, e a partir desse horário d_0 passou a ser o próximo dia útil.

Tabela 1. Divulgação da demonstração contábil no Site da CVM e definição da Data do Evento

Empresa	Dia da Publicação - CVM	Horário da Publicação CVM	Data do Evento d_0
Petrobras	21/03/2017	22:11	22/03/2017
Queiroz Galvão	15/03/2017	20:16	16/03/2017
Petro Rio	27/03/2017	23:55	28/03/2017
Dommo	17/03/2017	20:54	20/03/2017
Cosan Limited	23/02/2017	20:44	24/02/2017
Cosan S.A.	16/02/2017	21:23	17/02/2017
Manguinhos	24/04/2017	18:21	25/04/2017
UltraPar	22/02/2017	21:26	23/02/2017

Fonte: Comissão de Valores Mobiliários (www.cvm.gov.br), dados coletados em 28/12/2017.

Para uma maior efetividade do estudo, também foi realizado um levantamento dos Fatos relevantes, Comunicados ao Mercado e notícias divulgadas no dia anterior e posterior a data de divulgação.

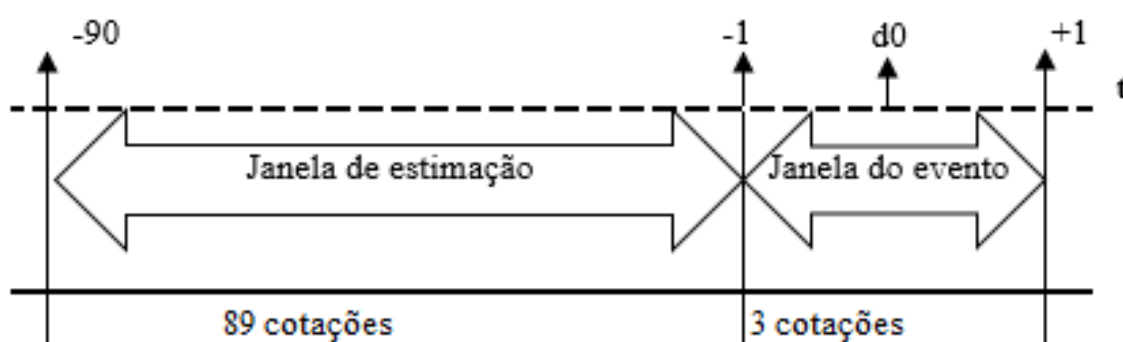
As demonstrações analisadas se referem ao exercício de 2016, assim, este estudo não analisou eventos ocorridos nas datas de divulgação das demonstrações intermediárias durante o ano de 2017. A escolha se deu ao fato da alteração na estrutura do relatório de auditoria, aplicável somente nas demonstrações anuais e não nas trimestrais, o que pode gerar nova informação relevante ao mercado de capitais.

3.3. Período do estudo de evento

Para a análise do estudo de evento é necessário a definição de um período em torno da data do evento, para que se possa verificar os dias de negociação das empresas que podem ter seus preços afetados por um retorno, positivo ou negativo, já esperado pelo mercado (GABRIELLI, 2003).

Assim, utilizou 89 cotações para a janela de estimação e 3 cotações (d_{-1} , d_0 e d_{+1}) para a janela do evento, partindo sempre do pressuposto de que o mercado brasileiro apresente eficiência na forma semi-forte fazendo com que o preço não demore muito para refletir os efeitos de uma divulgação importante, qual sejam as demonstrações contábeis anuais publicadas.

Figura 1. Janelas de estimação e evento



Fonte: Souza (2013) adaptado.

Para cálculo do retorno anormal esperado na janela de estimação, foram excluídas até 5 observações extremas (*outliers*) de retornos que ultrapassaram o limite superior (L_{Sup}) ou inferior (L_{inf}) obtidos por meio do método de interpolação que utiliza a amplitude interquartil (IQR) da amostra, dado pela seguinte fórmula:

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

$$L_{Sup} = \bar{x} + 1,5 \times IQR$$

$$L_{inf} = \bar{x} - 1,5 \times IQR$$

Onde,

Q_3 = Terceiro Quartil e

Q_1 = Primeiro Quartil

A exclusão de *outliers* por meio da amplitude interquartílica visa a redução dos efeitos das discrepâncias sob o menor viés possível quanto aos valores a serem excluídos, iniciando-se sempre por aqueles que apresentam maior diferença para alcançar o resultado nulo. Entretanto, nas datas em que o retorno anormal se estendeu até o dia posterior, foram mantidos os dados.

3.3. Modelo para mensuração do Retorno Anormal

A fórmula para o cálculo do retorno da ação é dada da seguinte maneira:

$$R_{it} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Onde,

R_{it} = taxa de retorno da ação i no período $[t, t-1]$

P_{it} = preço/volume da ação i no mês t e

$P_{i,t-1}$ = preço/volume da ação no i no mês $t-1$.

Os retornos esperados para uma ação em determinado período, foram calculados pelos estimadores dados pelo modelo de mercado por meio da seguinte equação (LOPES *et al.*, 2005):

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_{it}$$

Onde,

$E(R_{it})$ = retorno esperado da empresa i no período t

α_i = interceptor da empresa i ;

β_i = Coeficiente de variação da empresa i no período t e

R_{mt} = retorno do mercado no período t

e_{it} = Erro da empresa i no período t .

O modelo de precificação dos ativos utilizado na pesquisa foi o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), assim o retorno anormal é dado pela diferença entre o retorno esperado e o retorno da ação, conforme a seguinte fórmula.

$$RA_{i,\eta t} = R_{i,\eta t} - \alpha_{i,\eta t} - \beta_i R_{Ibovespa,\eta t} + \sum_{s=0}^{\eta t-1} \varepsilon_{i,\eta t}$$

Onde,

RA_{it} = retorno anormal

R_{it} = retorno efetivo da ação

α_i = interceptor da empresa i;

β_i = Coeficiente de variação da empresa i no período t e

$R_{Ibovespa}$ = retorno do mercado no período t

Os mesmos procedimentos foram aplicados na análise do volume negociado das ações das empresas estudadas.

3.4. Coleta de dados

Foi utilizada a plataforma Bloomberg para a coleta de algumas informações para o desenvolvimento desse trabalho, tais como: Preço da Ação da companhia (PA), data de negociação e quantidade de ações da. Foram coletadas manualmente as seguintes informações do site da CVM: (a) demonstrações contábeis e parecer dos auditores independentes, (b) data da publicação das demonstrações contábeis, (c) empresa de auditoria responsável pelas informações divulgadas; e (d) data em que foram publicadas as demonstrações financeiras..

3.5. Formulação das hipóteses

As hipóteses analisadas neste estudo foram:

- H_a – A divulgação das demonstrações contábeis de 2016 do seguimento de exploração e produção de petróleo, em conjunto com o novo relatório de auditoria, não afeta o preço e nem o volume negociado de suas ações na Bovespa.
- H_b – A divulgação das demonstrações contábeis de 2016 do seguimento de exploração e produção de petróleo, em conjunto com o novo relatório de auditoria, afeta o preço ou o volume negociado das ações de outras empresas do mesmo setor de atividade.

As hipóteses foram elaboradas, por meio de afirmações opostas (reagem ou não reagem), de modo a buscar evidências de que a informação sobre divulgação das demonstrações financeiras é relevante e se existe algum grau de sensibilidade do preço ou volume das ações em relação a estas.

Análise da reação do mercado no momento da divulgação das demonstrações contábeis de 2016 das empresas brasileiras do setor de exploração e produção de petróleo

ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Divulgação das demonstrações com novo relatório de auditoria

As empresas analisadas neste estudo são do setor de exploração e produção de petróleo, sendo reguladas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP).

No que tange o controle acionário, o capital da Petrobras é controlado majoritariamente pelo governo ou por empresas públicas, quais sejam: União Federal (50,26% ON), BNDES (9,95% ON e 2,88% PN), Caixa Econômica Federal (3,24% ON e 1,10% PN), PREVI (0,19% ON) e BNDESPar (0,16% ON e 22,31% PN). As demais empresas do seguimento de exploração e produção são controladas por entidades privadas e não emitiram ações preferenciais.

Quanto à emissão de títulos em outros mercados, apenas a Petrobras e a Ultrapar possuem *American Depositary Receipts* (ADRs) e não houve emissão destes no período de fevereiro a abril de 2017. Entretanto, em 13 de fevereiro, o JP Morgan elevou a recomendação de compra para as ADRs da Petrobras, de 'neutras' para 'equivalentes a compra' o que causou valorização dos papéis da companhia na data (Valor Econômico, 2017).

O resumo das informações extraídas no relatório de auditoria é apresentado na tabela 2. Importante frisar que dentre as empresas que compõem a amostra, apenas as demonstrações financeiras da Petro Rio e da Refinaria de Petróleo Manguinhos não foram auditadas por empresas de auditoria independente internacionais (Big4).

Tabela 2. Informações sobre os relatórios de auditoria

Empresa	Auditoria	Opinião	Ênfase	Continuidade Operacional	Distorção relevante
Petrobras	PWC	Sem ressalva	Não	Não	Não
Queiroz Galvão	KPMG	Sem ressalva	Não	Não	Não
Petro Rio	BKR	Sem ressalva	Sim	Não	Não
Dommo	KPMG	Sem ressalva	Sim	Sim	Não
Cosan Limited	KPMG	Sem ressalva	Não	Não	Não
Cosan S.A.	KPMG	Sem ressalva	Não	Não	Não
Manguinhos	KSI	Com ressalva	Sim	Sim	Não
UltraPar	Deloitte	Sem ressalva	Não	Não	Não

Fonte: Comissão de Valores Mobiliários

Com exceção da Refinaria de Petróleo Manguinhos, nenhuma outra empresa do seguimento obteve opinião modificada com ressalva em suas demonstrações. Além disso a mesma apresentou ênfase em relação a problemas de continuidade operacional, conforme destacado a seguir:

“Ênfase - Incerteza relevante relacionada à continuidade operacional A Companhia apresenta déficit de R\$ 565.113mil em 31 de dezembro de 2016, e naquela data, o passivo circulante da Companhia excedia o ativo circulante em R\$1.442.213mil e R\$1.502.781mil na controladora e controlada, o patrimônio líquido era negativo em R\$2.154.065mil e estava inadimplente com as obrigações fiscais. Essas condições, juntamente com o fato de que a Companhia e suas controladas estarem em processo de recuperação judicial, conforme descrito na nota explicativa 1.1, indicam a existência de incerteza relevante que pode levantar dúvida significativa quanto à capacidade de continuidade ope-

racional da Companhia. Nossa opinião não contém ressalva em relação a esse assunto”.

(Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas da empresa Refinaria de Petróleo Manguinhos de 2016)

A Petrobras apresentou um prejuízo de R\$ 13 bilhões, sendo R\$ 22 bilhões inferior ao período anterior. Apesar do lucro líquido negativo, o resultado antes do resultado financeiro e dos tributos foi de R\$ 16 bilhões, o primeiro positivo em três anos. Os custos com exploração e extração foram inferiores quando comparado aos exercícios de 2015 e 2014 assim como as perdas por *impairment*, sendo esses fatores de maior relevância para o resultado operacional positivo, dada a queda da receita no ano de 2016.

A Queiroz Galvão, apresentou lucro de R\$ 153 milhões no exercício de 2016, apresentando também considerável queda nos custos de exploração e produção (aproximadamente 83% em relação ao exercício de 2016). Adicionalmente, apresentou incremento na reserva para investimento de aproximadamente R\$ 103 milhões. Os dividendos propostos para o exercício de 2016, foram de R\$ 38 milhões e as reservas no montante de R\$ 114 milhões.

Por sua vez, a Cosan também divulgou lucro, mas diferentemente da Petrobras e Queiroz, não foi possível atribuir o resultado a diminuição do custo com exploração. Os dividendos propostos ficaram em torno de R\$ 390 milhões de reais e a constituição de reservas estatutárias em R\$ 646 milhões. Por sua vez a Cosan Limited, apresentou um lucro líquido de R\$ 459 milhões no ano de 2016, sendo este o menor resultado em três anos.

A Petrório apresentou lucro de R\$ 241 milhões, mas não propôs distribuição de dividendos por possuir prejuízos acumulados na ordem de R\$ 2,8 bilhões. O fator que causou maior impacto no resultado foi a realização do resultado pelo desinvestimento na filial Namíbia, conforme texto da nota explicativa destaco a seguir:

“(i)Em dezembro de 2016 a Companhia decidiu pela liquidação da filial da PTRIntl, na Namíbia. Esta filial foi utilizada pela Companhia entre 2011 e 2013 como operadora da campanha exploratória na Namíbia, centralizando os recursos financeiros. Neste período, a Companhia aportou US\$ 260.789 mil, que convertidos à taxa histórica de cada remessa montavam R\$ 500.923 mil. Sobre este montante foi calculada variação cambial até 30 de dezembro de 2016, registrada na conta de ajuste acumulado de conversão, em outros resultados abrangentes, no Patrimônio Líquido. Com a liquidação desta filial internacional, foi realizada a reclassificação do ajuste acumulado de conversão, para o resultado do exercício da Companhia, em Outras Receitas e Despesas. O impacto desta reclassificação no resultado da Companhia foi um crédito de R\$ 309.187”.

(Fonte: Nota Explicativa 24, Demonstrações Financeiras Padronizadas da empresa Petro Rio de 2016)

A Dommo, assim como a Petrobras, apresentou prejuízo no período na casa de R\$ 698 milhões, pois apesar de ter conseguido reduzir os custos também apresentou queda em suas receitas em relação ao ano de 2015. Este é o seu segundo exercício de prejuízo. Há de se ressaltar que a denominação que consta na demonstração é “OGX Petróleo e Gás S.A. – Em recuperação Judicial”, sendo Domo seu nome fantasia. Como indicado na denominação, a empresa se encontrava em recuperação judicial, tendo esse processo sido anunciado em 2013 e teve fim em agosto de 2017.

A empresa UltraPar, apresentou um lucro líquido de R\$ 1.571 milhões, que se deu principalmente pelo aumento do lucro operacional em 2016, apesar de estar em recuperação judicial.

Por fim a Refinaria de Petróleo Manguinhos, também em recuperação judicial, apresentou um prejuízo de R\$ 565 milhões, tanto pelo aumento no custo dos produtos vendidos quanto das despesas administrativas.

4.2. Análise de fatos relevantes e notícias divulgadas no dia do evento

A fim de ratificar os resultados obtidos no estudo de eventos, foi realizado um levantamento sobre os fatos relevantes divulgados por cada empresa participante da amostra, conforme destacado na tabela 3.

Tabela 3. Fatos relevantes divulgados na janela de eventos

Data	Título	Empresa
15/02/2017	Esclarecimento sobre Notícias: Atrasos das plataformas construídas no Brasil	Petrobras
15/02/2017	Ação civil pública Ipiranga	UltraPar
16/02/2017	Divulgação de projeção de resultados	Cosan S.A.
22/02/2017	Prosseguimento do processo de venda da PetroquímicaSuape e da Citepe	Petrobras
22/02/2017	Distribuição de dividendos	UltraPar
23/02/2017	Concluída a operação de incorporação da Nova Fronteira à São Martinho S.A.	Petrobras
23/02/2017	Exercício de direito de conversão de ações	Cosan S.A.
24/02/2017	Petrobras aprova acordos com investidores para encerrar quatro ações individuais nos EUA	Petrobras
15/03/2017	TCU autoriza a retomada do Programa de Desinvestimentos	Petrobras
15/03/2017	OGpar e OGX anunciam divulgação de atualização das informações para o Campo de Atlanta	Dommo
21/03/2017	Redução de Participação Acionária Relevante	Petrobras
21/03/2017	Reunião Pública de Analistas de Mercado em Geral	Cosan Limited
21/03/2017	Parada da unidade 2000 para manutenção preventiva	Manguinhos
27/03/2017	Recondução do Presidente da Petrobras	Petrobras
27/03/2017	Assembleia Geral Extraordinária aprova a venda da PetroquímicaSuape e da Citepe	Petrobras

Fonte: Comissão de Valores Mobiliários, dados obtidos em 28/12/2017

A Petrobras divulgou fato relevante em quase todas as datas de divulgação de demonstrações contábeis de outras empresas, com exceção da Domo, Cosan e Refinaria de Petróleo Manguinhos. Por outro lado, a Queiroz Galvão e a Petro Rio, não apresentaram nenhum fato relevante na data de divulgação de outras companhias.

Foi realizado o levantamento de notícias relevantes a respeito das empresas que compõem a amostra, dentre elas a que apresentou maior repercussão foi a Petrobras, conforme destacado na tabela 4.

Tabela 4. Notícias divulgadas na mídia sobre os resultados das companhias

Data	Título	Referência
16/02/2017	Raízen pode elevar moagem de cana em 17/18; Cosan tem lucro recorde em 2016	Reuters
22/02/2017	Lucro da Ultrapar cai 12% no quarto trimestre, para R\$ 435 milhões	Valor
24/02/2017	Cade aprova, sem restrições, venda da Brasoil para PetroRio	Valor
15/03/2017	Lucro Líquido da Queiroz Galvão Exploração e Produção sobe em 63%	Valor
17/03/2017	Petrobras eleva em 9,8% preço do gás de cozinha	Reuters
20/03/2017	PetroRio conclui aquisição da Brasoil	Valor
22/03/2017	TCU declara Queiroz Galvão, Techint Engenharia, EBE e UTC inidôneas por 5 anos	Reuters
22/03/2017	Ações da Petrobras sobem mais de 3% após balanço e impulsionam Bolsa	Folha UOL
22/03/2017	Petrobras perde quase R\$ 15 bilhões e tem prejuízo pelo 3º ano seguido	G1
22/03/2017	Petrobras: Credit Suisse eleva ações para compra	Money Times
22/03/2017	Bovespa muda de direção e opera em alta com Petrobras	Valor
28/03/2017	PetroRio registra lucro de R\$ 242 milhões em 2016	O Globo

Notas: As notícias foram pesquisadas nos meses de fevereiro a abril de 2014, observado a janela de eventos das empresas. Não foram identificadas notícias a respeito da Refinaria de petróleo Manguinhos ou Ultra Par.

Dentre as notícias divulgadas no dia 22/03, sendo todas sobre a Petrobras, há de se atentar para o contraste entre a notícia divulgada pelo G1, mencionando o prejuízo da empresa e das outras fontes que mencionam impacto positivo na Bovespa na data de divulgação, com ênfase na publicação do site Money Times sobre o banco Credit Suisse.

“O Credit Suisse elevou a recomendação das ações da Petrobras negociadas em Nova York de “neutral” para “outperform”, o equivalente à compra, mostra um relatório enviado a clientes nesta quarta-feira (22). A indicação para os papéis é correspondente às ações preferenciais (PETR4). A empresa anunciou ontem o terceiro ano de prejuízo consecutivo, mas lucrou no quarto trimestre de 2016” (KAHIL, 2017).

No trecho da matéria, o tratamento diferenciado seria dado somente as ações preferenciais da empresa, bem como o lucro trimestral apesar do prejuízo anual, fato que poderia reduzir um retorno anormal negativo esperado.

Outra notícia que é importante observar, foi o aumento no preço do gás de cozinha em 17/03, que seria a mesma data de divulgação da Dommo. Essa notícia pode ter afetado outras ações do seguimento pois algumas companhias possuem linhas de negócio no setor de gás.

A empresa Cosan Limited não publicou fato relevante na data do evento. Entretanto, em 27/03/2017, a Petrobras divulgou dois fatos relevantes, um que tratava da recondução do presidente Pedro Parente para um mandato de dois anos e outro em relação a assembleia geral extraordinária que aprovou a venda da PetroquímicaSuape e da Citepe.

Segundo Mello (2011), a regulação pode impactar de forma considerável o mercado acionário, dessa forma verificou-se que não houve divulgação de notícias sobre regulação do setor petrolífero dentro da janela de divulgação das demonstrações.

4.3. Análise dos resultados do Estudo de Eventos

4.3.1 Impacto da divulgação sobre as ações da companhia

Os resultados estatísticos relacionados ao cálculo do Retorno Anormal e do Retorno Anormal Acumulado do preço e volume de cada empresa estudada são demonstrados na Tabela 5. A análise estatística demonstra que as empresas Petrobras e Cosan Limited apresentaram retorno anormal, em relação ao preço, na data da divulgação (d_0), isto é, existem evidências estatísticas suficientes para rejeitar a hipótese nula (H_0).

Na data da divulgação das demonstrações financeiras (d_0), a Petrobras apresentou retorno anormal positivo de 4,22% [(t)=3,228; *p-value*<1%] para as ações preferenciais, e 2,59% [(t)=1,888; *p-value*<10%] para as ações ordinárias, enquanto a empresa Cosan Limited apresentou retorno anormal negativo de -4,12% [(t)=2,921; *p-value*<1%] para suas ações ordinárias, demonstrando que existem evidências estatísticas suficientes para rejeitar a hipótese nula (H_0) no caso destas empresas.

Para as ações ordinárias das empresas Petro Rio e Dommo observa-se um retorno anormal estatisticamente significativo de 4,54% [(t)=1,697; *p-value*<10%] e -4,73% [(t)=1,688; *p-value*<10%], respectivamente, no dia seguinte a divulgação das demonstrações financeiras de 2016. A empresa Cosan Limited (ON) também apresentou um retorno anormal de -3,26% [(t)=2,316; *p-value*<10%].

Em relação ao retorno anormal acumulado, observa-se uma reação do mercado para as ações das empresas mencionadas anteriormente, quais sejam: Petrobras (PETRR3 e PETR4), PetroRio (PRIO3), Dommo (DMMO3) e Cosan Limited (CZLT33), nos mesmos dias de referência, ratificando as evidências do teste estatístico do retorno anormal.

Adicionalmente, as ações das empresas Manguinhos (RPMG3) e UltraPar (UGPAR3) apresentaram retorno anormal acumulado em d_{-1} de -4,78% [(t)=1,866; *p-value*<10%] e -1,96% [(t)=2,302; *p-value*<5%], respectivamente, embora não tenham apresentado retorno anormal isoladamente em nenhum dos dias da janela do evento.

Em relação ao volume negociado, ocorreu um aumento considerável de 339,57% [(t)=2,466; *p-value*<5%] e 193,03% [(t)=1,751; *p-value*<10%] no volume negociado das ações ordinárias das empresas Dommo e PetroRio na data do evento, respectivamente.

No caso da Refinaria de Petróleos Manguinhos a reação do mercado ocorreu no dia anterior a data do evento. O volume negociado apresentou um volume anormal negociado de 6.597,9% [(t)=1,751; *p-value*<10%] em d_{-1} .

Em relação ao volume negociado anormal acumulado, nota-se que para as ações ordinárias empresa PetroRio não houve reação do mercado na janela do evento, enquanto para as ações ordinárias da empresa Manguinhos o efeito acumulado foi estatisticamente significativo de 6.583,3%.

É importante ressaltar ainda que para as ações ordinárias das empresas Queiroz Galvão e Cosan S.A. não houve reação do mercado para nenhuma das métricas associadas ao preço e ao volume, como pode ser observado na tabela 5.

Tabela 5. Impacto da divulgação das demonstrações financeiras no retorno e volume negociado das empresas do setor de óleo e gás.

Empresa (Ação)	RA	t Teste	p-value	RAA	t Teste	p-value	VNA	t Teste	p-value	VNAA	t Teste	p-value
Petrobras (ON) (PETR3)	d ₋₁	0,34%	0,247	0,805	0,34%	0,247	0,805	0,141	0,888	5,07%	0,141	0,888
	d ₀	2,59%	1,888	0,063	2,93%	2,135	0,036	0,498	0,620	22,98%	0,639	0,525
	d ₊₁	0,22%	0,158	0,875	3,15%	2,293	0,024	0,310	0,758	11,84%	0,329	0,743
Petrobras (PN) (PETR4)	d ₋₁	-0,10%	0,077	0,939	-0,10%	0,077	0,939	0,593	0,555	-13,91%	0,593	0,555
	d ₀	4,22%	3,228	0,002	4,12%	3,151	0,002	1,081	0,283	11,46%	0,489	0,626
	d ₊₁	-0,36%	0,277	0,782	3,76%	2,874	0,005	1,136	0,259	-15,18%	0,647	0,519
Queiroz Galvão (QGEP3)	d ₋₁	-2,25%	0,761	0,449	-2,25%	0,761	0,449	0,826	0,411	-59,35%	0,826	0,411
	d ₀	3,36%	1,137	0,259	1,11%	0,376	0,708	0,312	0,756	-36,91%	0,514	0,609
	d ₊₁	0,68%	0,231	0,818	1,80%	0,607	0,545	0,449	0,655	-69,17%	0,963	0,338
Petro Rio (PRIO3)	d ₋₁	-0,90%	0,335	0,738	-0,90%	0,335	0,738	0,453	0,652	-49,94%	0,453	0,652
	d ₀	2,70%	1,009	0,316	1,80%	0,673	0,503	1,751	0,084	143,09%	1,298	0,198
	d ₊₁	4,54%	1,697	0,093	6,34%	2,370	0,020	0,226	0,822	167,97%	1,524	0,131
Dommo (DMMO3)	d ₋₁	0,41%	0,146	0,884	0,41%	0,146	0,884	0,662	0,510	-91,17%	0,662	0,510
	d ₀	-4,08%	1,455	0,149	-3,67%	1,309	0,194	2,466	0,016	248,40%	1,804	0,075
	d ₊₁	-4,73%	1,688	0,095	-8,40%	2,998	0,004	0,506	0,614	178,70%	1,298	0,198
Cosan Limited (CZLT33)	d ₋₁	0,44%	0,314	0,754	0,44%	0,314	0,754	0,166	0,869	-20,68%	0,166	0,869
	d ₀	-4,12%	2,921	0,004	-3,67%	2,607	0,011	0,374	0,710	-67,32%	0,539	0,591
	d ₊₁	-3,26%	2,316	0,023	-6,94%	4,924	0,000	0,606	0,546	-142,95%	1,145	0,255
Cosan S.A. (CSAN3)	d ₋₁	-0,09%	0,051	0,960	-0,09%	0,051	0,960	0,575	0,567	-1,85%	0,575	0,567
	d ₀	0,63%	0,363	0,718	0,54%	0,312	0,756	0,164	0,870	-1,32%	0,411	0,682
	d ₊₁	0,12%	0,071	0,943	0,66%	0,383	0,703	0,301	0,764	-2,29%	0,712	0,478
Manguinhos (RPMG3)	d ₋₁	-1,49%	0,583	0,561	-1,49%	0,583	0,561	32,481	0,000	6597,93%	32,481	0,000
	d ₀	-3,27%	1,283	0,203	-4,75%	1,866	0,066	0,509	0,612	6494,55%	31,972	0,000
	d ₊₁	-0,03%	0,011	0,991	-4,78%	1,877	0,064	0,437	0,663	6583,27%	32,409	0,000
UltraPar (UGPA3)	d ₋₁	0,44%	0,517	0,606	0,44%	0,517	0,606	0,898	0,372	-35,44%	0,898	0,372
	d ₀	-1,03%	1,204	0,232	-0,59%	0,687	0,494	0,368	0,714	-20,92%	0,530	0,598
	d ₊₁	-1,38%	1,616	0,110	-1,96%	2,302	0,024	0,485	0,629	-40,05%	1,014	0,313

Fonte: Elaboração própria.

Notas: (a) Retorno Anormal (RA), (b) Retorno Anormal Acumulado (RAA), (c) Volume Negociado Anormal (VNA) e (d) Volume Negociado Anormal Acumulado (VNAA)

Em linhas gerais, a análise dos dados referentes a tabela 5 permite concluir que: (a) Entre as oito empresas analisadas, seis apresentaram uma reação do mercado estatisticamente significativa, para o retorno anormal ou para o retorno anormal acumulado, quando da divulgação das demonstrações financeiras do ano de 2016; (b) Em quatro empresas a reação do mercado foi negativa, enquanto em dois casos a reação do mercado foi positiva (Petrobras e PetroRio); (c) Apenas três empresas apresentaram uma reação significativa para o volume negociado de ações quando da divulgação das demonstrações financeiras do ano de 2016 (PetroRio, Dommo e Manguinhos), demonstrando que a alteração expressiva nos volumes negociados é menos frequente que nos preços das ações.

O retorno anormal positivo das ações da Petrobrás, que contrasta com os resultados divulgados pela companhia, poderia ser explicado pela divulgação do fato relevante a respeito da redução de participação acionária e a recomendação de compra do Credit Suisse em relação as ações preferenciais negociadas nos Nova Iorque.

No caso da Petro Rio, a notícia do lucro de R\$ 242 milhões, em conjunto com a divulgação dos resultados, explica o retorno anormal na data, uma vez que não houve divulgação de fatos relevantes da empresa nessa mesma data.

O retorno negativo apresentado pela Cosan Limited, pode ser explicado pela divulgação do menor lucro em três anos em conjunto com a divulgação do fato relevante da Cosan que deu aos acionistas exercício de direito de conversão de ações.

A empresa Ultrapar, apresentou um lucro líquido de R\$ 1.571 milhões, mas o endividamento em relação ao EBITDA cresceu. Houve divulgação de fatos relevante de outras empresas como a aquisição da Brasoil pela Petro Rio e o encerramento de ações individuais contra a Petrobras nos EUA, fatos que podem ter afetado as ações da Ultrapar no dia posterior (24/02).

Destaca-se que, a Refinaria de Petróleo Manguinhos foi a única a apresentar opinião modificada, em relação as suas demonstrações, e parágrafo de ênfase devido a continuidade operacional.

No entanto, há de se observar que a empresa Manguinhos já se encontra em processo de recuperação judicial e o comprometimento da continuidade operacional, anunciado pela auditoria, poderia ser uma informação já esperada pelo mercado causou um efeito não anormal no retorno de -3,05% em d0.

O mesmo fenômeno poderia explicar o retorno anormal negativo da empresa Dommo, pois além de estar em recuperação judicial, apresentou problemas de continuidade operacional no relatório de auditoria, sendo esse retorno já esperado pelo mercado.

4.3.2 Impacto da divulgação sobre as ações de outras companhias

Após analisar o efeito da divulgação das demonstrações de cada uma das empresas em relação ao preço e o volume de negociação de suas próprias ações, foi realizado o mesmo procedimento para verificar o impacto sobre as ações das outras companhias do seguimento.

A tabela 6, relaciona ações que apresentaram retorno anormal e retorno anormal acumulado para o preço na janela de divulgação das demonstrações de outras empresas.

No momento da divulgação das demonstrações financeiras da empresa COSAN S.A. (17/fevereiro) não houve reação do mercado em relação ao preço das ações de nenhuma das demais empresas analisadas do setor de petróleo e gás.

Em 23 de fevereiro de 2017, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa UltraPar, observa-se na tabela 6 que as empresas Cosan Limited e Cosan S.A. apresentaram uma reação do mercado na janela do evento. A empresa Cosan Limited apresentou retorno anormal de -4,14% [(t)=2,942; *p-value*<1%] e acumulado de -4,99% [(t)=3,549; *p-value*<1%], na data posterior a do evento da empresa Ultra Par, enquanto as ações da empresa Cosan S.A apresentaram retorno anormal e acumulado de -4,36% [(t)=2,582; *p-value*<5%] na data anterior a do evento e acumulado de -5,14% [(t)=3,043; *p-value*<5%].

Em 24 de fevereiro, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Cosan Limited, as ações das empresas Petrobras e Ultrapar reagiram em relação ao preço e das empresas Queiroz. As ações da Petrobras tiveram retorno anormal de 2,76% [(t)=2,038; *p-value*<5%] e retorno anormal acumulado de 2,85 [(t)=2,103; *p-value*<5%] para as ordinárias e de 2,82% [(t)=2,250; *p-value*<5%] para as preferenciais, no dia posterior a data do evento da empresa Cosan Limited. As ações da empresa Ultra Par, apresentaram um retorno anormal de -2,44%[(t)=2,767; *p-value*<1%] na data do evento e de -4,03% [(t)=4,580; *p-value*<1%] no dia posterior.

Em 16 de março, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Queiroz Galvão, as ações da empresa Petro Rio apresentaram retorno anormal e acumulado de 5,80% [(t)=2,239; *p-value*<5%] na data anterior a do evento. Na mesma data as ações da empresa Cosan Limited também apresentaram retorno anormal e acumulado de 3,77% [(t)=2,420; *p-value*<5%]. No dia posterior ao do evento da Queiroz Galvão, as ações das empresas Cosan Limited, Refinaria de Petróleos de Manguinhos e Ultrapar apresentaram retornos anormais acumulados de 4,58% [(t)=2,939; *p-value*<5%], 6,76% [(t)=2,429; *p-value*<5%] e 2,14%[(t)=2,337; *p-value*<5%] respectivamente.

Tabela 6. Impacto da divulgação das demonstrações financeiras de uma empresa no preço nas demais empresas do setor

Ação	Retorno Anormal (RA)														
	Data dos Eventos (Ano de 2017)														
	17-fev	23-fev	24-fev	16-mar	20-mar	22-mar	28-mar	25-abr	17-fev	23-fev	24-fev	16-mar	20-mar	22-mar	25-abr
PETR3	d-1	1,2%	-2,2%	1,5%	0,2%	-0,5%	1,3%	0,0%	1,2%	-2,2%	1,5%	0,2%	-0,5%	1,3%	0,0%
	d0	-1,1%	1,4%	-1,4%	-1,4%	1,5%	1,5%	0,9%	0,2%	-0,8%	0,1%	-1,2%	1,0%	0,2%	0,9%
	d+1	1,1%	-1,5%	2,76%*	-0,5%	0,4%	2,0%	-1,0%	1,3%	-2,4%	2,85%*	-1,7%	1,4%	4,82%*	-0,1%
PETR4	d-1	0,6%	-1,3%	1,6%	1,7%	-0,4%	1,5%	0,0%	0,6%	-1,3%	1,6%	1,7%	-0,4%	0,8%	0,0%
	d0	-1,3%	1,5%	-0,6%	-2,2%	2,3%	0,9%	0,8%	-0,6%	0,2%	1,0%	-0,5%	1,8%	2,4%	0,8%
	d+1	0,6%	-0,6%	1,8%	-0,5%	-0,1%	2,1%	-1,6%	-0,1%	-0,4%	2,82%*	-1,0%	1,8%	4,48%*	-0,8%
QGEP3	d-1	2,7%	-2,9%	2,3%	0,8%	0,8%	1,1%	5,05%*	2,7%	-2,9%	2,3%	0,8%	0,8%	1,1%	5,05%*
	d0	-2,4%	2,5%	-0,2%	-1,0%	-1,0%	-0,2%	-1,7%	0,2%	-0,4%	2,1%	-0,2%	-0,2%	0,9%	3,4%
	d+1	-3,1%	0,0%	-2,4%	1,5%	1,5%	-3,2%	1,9%	-2,9%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	1,3%	-2,3%	5,29%*
PRIO3	d-1	-1,6%	1,2%	0,8%	5,80%*	1,2%	3,4%	3,7%	-1,6%	1,2%	0,8%	5,80%*	1,2%	3,4%	3,7%
	d0	2,5%	0,9%	0,4%	-2,0%	-2,6%	-2,3%	3,6%	0,9%	2,1%	1,2%	3,8%	-1,4%	1,2%	7,29%*
	d+1	-1,2%	0,4%	-0,3%	0,9%	3,3%	1,2%	1,5%	-0,3%	2,5%	0,9%	4,7%	1,9%	2,4%	8,83%*
DMMO3	d-1	-4,3%	-0,8%	-1,0%	-2,1%	-4,4%	-4,4%	-4,0%	-4,3%	-0,8%	-1,0%	-2,1%	-4,4%	-4,4%	-4,0%
	d0	-2,6%	-1,0%	-0,6%	0,7%	-5,2%	-2,3%	3,6%	-6,9%	-1,8%	-1,6%	-1,4%	-9,58%*	-3,8%	-0,5%
	d+1	5,9%	-0,6%	2,0%	1,1%	-9,42%*	-0,8%	0,3%	-1,0%	-2,4%	0,4%	-0,2%	-1,9%	-4,6%	-0,2%
CZLT33	d-1	0,2%	-1,3%	3,77%*	2,0%	2,0%	-2,2%	-1,9%	0,2%	-1,3%	3,77%*	2,0%	2,0%	-2,2%	-1,9%
	d0	0,3%	0,4%	-1,2%	-1,2%	-1,2%	1,4%	0,2%	0,6%	-0,9%	2,6%	0,7%	0,7%	6,26%*	-1,7%
	d+1	0,0%	-4,14%*	2,0%	2,0%	-2,2%	1,3%	-2,0%	0,5%	*-4,99%	4,48%*	-1,5%	0,4%	4,09%*	-3,7%
CSAN3	d-1	-4,35%*	0,3%	1,4%	-0,1%	-1,8%	-1,8%	0,5%	-4,35%*	0,3%	1,4%	-0,1%	-1,8%	0,2%	0,5%
	d0	0,2%	-0,8%	1,0%	-0,4%	-0,4%	2,7%	0,5%	-4,2%	-0,5%	2,4%	-0,5%	-0,5%	3,2%	0,9%
	d+1	-0,9%	-2,6%	-0,1%	-1,7%	-1,7%	-2,0%	-2,7%	-5,13%*	-3,1%	2,3%	-2,2%	-2,2%	-1,1%	-1,8%
RPMG3	d-1	-2,1%	-0,4%	1,7%	4,7%	3,7%	-0,5%	-3,4%	-2,1%	-0,4%	1,7%	4,7%	3,7%	-0,5%	-3,4%
	d0	-3,2%	1,7%	-5,0%	-1,5%	-0,6%	-0,3%	1,3%	-5,3%	1,3%	-3,2%	3,2%	3,2%	-0,8%	-2,1%
	d+1	3,3%	-5,0%	-0,6%	3,6%	-0,5%	3,4%	-1,8%	-2,0%	-3,7%	-3,8%	6,76%*	2,7%	2,6%	-3,9%
UGPA3	d-1	0,0%	-1,1%	-0,4%	1,8%	1,8%	0,9%	0,8%	0,0%	-1,1%	-0,4%	1,8%	1,8%	0,9%	0,8%
	d0	-0,9%	-1,4%	0,8%	-0,3%	-0,3%	-1,1%	0,5%	-0,9%	-2,44%*	0,3%	1,5%	1,5%	-0,1%	1,3%
	d+1	-0,6%	-1,6%	1,8%	1,0%	1,94%*	1,0%	-1,0%	-1,5%	-4,03%*	2,14%*	2,46%*	1,81%*	1,94%*	0,3%

Fonte: Elaboração Própria. Notas: (a) significância estatística: * para 1%; ** para 5% e *** para 10%. (b) As datas de divulgação das demonstrações financeiras correspondem as seguintes empresas: (1) Cosan S.A. (CSAN3); (2) UltraPar (UGPA3); (3) Cosan Limited (CZLT33); (4) Queiroz Galvão (QGEP3); (5) Dommo (DMMO3); (6) Petrobras (PETR3 e PETR4); (7) Petro Rio (PRIO3); e (8) Mangueiros (RPMG3).

Em 20 de março, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Dommo, as ações da empresa Ultrapar apresentaram um retorno anormal acumulado de 2,46% [(t)=2,693; *p-value*<1%] no dia posterior ao do evento.

Em 22 de março, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Petrobras, as ações da empresa Dommo apresentaram retorno anormal de -9,42% [(t)=3,682; *p-value*<1%] na data posterior a do evento, retorno anormal acumulado de -9,58% [(t)=3,744; *p-value*<1%] na data do evento e de -19% [(t)=3,744; *p-value*<1%] na data posterior. Ainda em relação ao preço, as ações da Ultrapar apresentaram retorno anormal de 1,94% [(t)=2,166; *p-value*<5%] e acumulado de 1,81% [(t)=2,012 *p-value*< 5%] na data posterior.

Em 28 de março, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Petro Rio, as ações ordinárias da Petrobras apresentaram retorno anormal acumulado de 4,82% [(t)=3,684; *p-value*<1%] e as preferenciais de 4,48% [(t)=3,435; *p-value*<1%], no dia posterior ao do evento. Adicionalmente, as ações da empresa Cosan Limited apresentaram retorno anormal de 5,98% [(t)=3,748; *p-value*<1%] e acumulado de 6,26% [(t)=3,923; *p-value*<1%] na data do evento, e retorno anormal acumulado de 4,09% [(t)=2,567; *p-value*<5%] no dia posterior. Nessa mesma data, as ações da empresa Ultrapar apresentaram retorno anormal acumulado de 1,94% [(t)=2,025; *p-value*<5%].

Em 25 de abril, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Refinaria de Petróleos de Manguinhos, as ações da Petro Rio apresentaram retorno anormal acumulado de 7,29% [(t)=2,764; *p-value*<1%] na data do evento e de 8,83% [(t)=3,351; *p-value*<1%] na data posterior. As ações da empresa Queiroz Galvão, apresentaram retornos anormais e acumulados de 5,05% [(t)=2,095; *p-value*<5%] na data anterior a do evento da Refinaria de Petróleos de Manguinhos e de 5,29% [(t)=2,193; *p-value*< 5%] na data posterior ao evento. Em relação ao volume, a tabela 7, relaciona ações que apresentaram volume anormal e volume anormal acumulado para as negociações na janela de divulgação das demonstrações de outras empresas.

Em 17 de fevereiro, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Cosan S.A, as ações da empresa das Petrobras e Refinaria de Petróleos Manguinhos reagiram na janela do evento. As ações ordinárias da Petrobrás (PETR3) apresentaram volume anormal acumulado de -70% [(t)=2,435; *p-value*<5%] no dia anterior ao da divulgação e as preferenciais de apresentaram volume anormal de 57,39% e acumulado de 38,61% no dia posterior [(t)=2,792; *p-value*<1% e (t)=1,878; *p-value*< 10% respectivamente]. As ações da Refinaria de Petróleos de Manguinhos apresentaram volume anormal de 782,62% [(t)=3,037; *p-value*<1%] e anormal cumulado de 512,46% [(t)=1,989; *p-value*<10%] no dia posterior ao do evento.

Em 23 de fevereiro de 2017, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa UltraPar, observa-se que as ações das empresas Queiroz Galvão e Cosan Limited, apresentaram negociação anormal e acumulada de 141,66% [(t)=2,564; *p-value*< 5%] e 241,92% [(t)=1,982; *p-value*<10%] na data anterior a do evento da Ultrapar. Adicionalmente, as ações da empresa Cosan Limited, apresentaram volume de negociação anormal acumulado de 224,73 [(t)=1,841; *p-value*<10%] na data do evento.

Em 24 de fevereiro, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Cosan Limited, as ações da Queiroz Galvão apresentaram volume anormal de 180,33% e acumulado de 114,13% no dia posterior ao do evento da Cosan Limited [(t)=3,151; *p-value*<1% e [(t)=1,994; *p-value*<5% respectivamente]. As ações da empresa Cosan, reagiram apresentando variação de 79,18% [(t)=2,008; *p-value*<5%] também no dia posterior ao do evento.

Em 16 de março, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Queiroz Galvão, as ações ordinárias da Petrobrás apresentaram volume anormal e acumu-

lado de 401,95% [(t)=13,051; *p-value*<1%] e de 408,38% [(t)=13,259; *p-value*< 1%] no dia posterior ao do evento. As preferenciais apresentaram volume anormal e acumulado de -49,97% [(t)=2,581; *p-value*<5%] no dia anterior, acumulado de -61,63% [(t)=3,183; *p-value*<1%] na data do evento e anormal de 47,55% [(t)=2,456; *p-value*<5%] na data posterior. As ações da empresa Ultrapar, também apresentaram volume anormal, na data posterior a do evento da Queiroz Galvão, de 99,31% [(t)=2,672; *p-value*<1%].

Tabela 7. Impacto da divulgação das demonstrações financeiras de uma empresa no volume negociado nas demais empresas do setor

Ação	Volume Negociado Anormal (VNA)										Volume Negociado Anormal Acumulado (VNAA)														
	Data dos Eventos (Ano de 2017)					Data dos Eventos (Ano de 2017)					Data dos Eventos (Ano de 2017)					Data dos Eventos (Ano de 2017)									
	17-fev	23-fev	24-fev	16-mar	20-mar	22-mar	28-mar	25-abr	17-fev	23-fev	24-fev	16-mar	20-mar	22-mar	28-mar	25-abr	17-fev	23-fev	24-fev	16-mar	20-mar	22-mar	28-mar	25-abr	
PETR3	d ₋₁	-6,0%	-27,3%	-21,4%	37,0%	399%*	-47,8%	-50,4%	-6,0%	-27,3%	-21,4%	37,0%	399%*	-47,8%	-50,4%	-50,4%	-6,0%	-27,3%	-21,4%	37,0%	399%*	-47,8%	-50,4%	-50,4%	-50,4%
	d ₀	-24,0%	-30,0%	28,6%	-30,0%	-41,0%	73,1%**	47,1%	-29,0%	-57,3%	7,1%	6,0%	358%*	25,3%	-3,3%	-3,3%	-29,0%	-57,3%	7,1%	6,0%	358%*	25,3%	-3,3%	-3,3%	
	d ₊₁	-40,0%	30,1%	-0,3%	402%*	7,0%	-46,5%	9,6%	** -70%	-27,2%	6,8%	408%*	365%*	-21,3%	6,3%	6,3%	** -70%	-27,2%	6,8%	408%*	365%*	-21,3%	6,3%	6,3%	
PETR4	d ₋₁	-8,0%	24,9%	-25,5%	-50%**	47%**	2,5%	-12,8%	-8,0%	24,9%	-25,5%	** -50%	47%**	2,5%	-12,8%	-12,8%	-8,0%	24,9%	-25,5%	** -50%	47%**	2,5%	-12,8%	-12,8%	
	d ₀	-11,0%	-25,2%	-3,4%	-12,0%	-4,0%	13,9%	21,8%	-19,0%	-0,3%	-29,0%	* -62%	43%**	16,4%	9,0%	9,0%	-19,0%	-0,3%	-29,0%	* -62%	43%**	16,4%	9,0%	9,0%	
	d ₊₁	57%*	-4,2%	6,4%	48%**	-13,0%	-7,9%	8,5%	39%**	-4,4%	-22,6%	-14,0%	30,0%	8,5%	17,5%	17,5%	39%**	-4,4%	-22,6%	-14,0%	30,0%	8,5%	17,5%	17,5%	
QCEP3	d ₋₁	-15,4%	141,66%**	-96,7%	2,3%	21,6%	17,0%	***105,7%	-15,4%	141,66%**	-96,7%	2,3%	21,6%	17,0%	***105,7%	***105,7%	-15,4%	141,66%**	-96,7%	2,3%	21,6%	17,0%	***105,7%	***105,7%	
	d ₀	9,3%	-94,4%	30,5%	-21,8%	-8,1%	-44,0%	-28,0%	9,3%	-94,4%	30,5%	-21,8%	-8,1%	-44,0%	-28,0%	-28,0%	9,3%	-94,4%	30,5%	-21,8%	-8,1%	-44,0%	-28,0%	-28,0%	
	d ₊₁	-3,3%	32,4%	180,33%**	20,8%	-21,8%	-48,5%	-65,2%	-3,3%	32,4%	180,33%**	20,8%	-21,8%	-48,5%	-65,2%	-65,2%	-3,3%	32,4%	180,33%**	20,8%	-21,8%	-48,5%	-65,2%	-65,2%	
PRI03	d ₋₁	-72,7%	156,5%	-64,7%	137,1%	-50,0%	-29,0%	50,7%	-72,7%	156,5%	-64,7%	137,1%	-50,0%	-29,0%	50,7%	50,7%	-72,7%	156,5%	-64,7%	137,1%	-50,0%	-29,0%	50,7%	50,7%	
	d ₀	-11,3%	-63,6%	-72,5%	-79,3%	-5,9%	-79,2%	-55,7%	-84,0%	92,9%	-137,1%	57,8%	-55,9%	-108,2%	-4,9%	-4,9%	-84,0%	92,9%	-137,1%	57,8%	-55,9%	-108,2%	-4,9%	-4,9%	
	d ₊₁	-105,6%	-72,3%	-42,9%	-46,9%	-28,5%	-33,0%	-23,3%	-189,6%	20,7%	-180,1%	10,9%	-84,4%	-141,2%	-28,2%	-28,2%	-189,6%	20,7%	-180,1%	10,9%	-84,4%	-141,2%	-28,2%	-28,2%	
DMMO3	d ₋₁	48,8%	-90,4%	-103,2%	29,3%	-74,7%	-113,9%	441%*	48,8%	-90,4%	-103,2%	29,3%	-74,7%	-113,9%	441%*	441%*	48,8%	-90,4%	-103,2%	29,3%	-74,7%	-113,9%	441%*	441%*	
	d ₀	-28,2%	-103,9%	-2,0%	-73,7%	5,0%	40,2%	-64,0%	20,6%	-194,3%	-105,2%	-44,4%	-69,7%	-73,6%	377%*	377%*	20,6%	-194,3%	-105,2%	-44,4%	-69,7%	-73,6%	377%*	377%*	
	d ₊₁	-55,9%	-2,2%	-89,1%	-91,3%	190,6%	21,1%	-100,0%	-35,3%	-196,5%	-194,3%	-135,7%	120,8%	-52,5%	278%*	278%*	-35,3%	-196,5%	-194,3%	-135,7%	120,8%	-52,5%	278%*	278%*	
CZLT33	d ₋₁	-103,9%	***241,9%		75,2%	747,2%*	134,9%	-61,9%	-103,9%	***241,9%		75,2%	747,2%*	134,9%	-61,9%	-61,9%	-103,9%	***241,9%		75,2%	747,2%*	134,9%	-61,9%	-61,9%	
	d ₀	62,2%	-17,2%		-90,5%	-80,3%	-106,6%	12,7%	-41,7%	***224,7%		39,5%	-80,3%	640,6%*	49,2%	49,2%	-41,7%	***224,7%		39,5%	-80,3%	640,6%*	49,2%	49,2%	
	d ₊₁	-98,7%	-43,2%		78,6%	745,7%**	-33,5%	184,5%	-140,4%	181,5%		118,1%	745,7%**	607,2%*	135,3%	135,3%	-140,4%	181,5%		118,1%	745,7%**	607,2%*	135,3%	135,3%	
CSAN3	d ₋₁	18,4%	-2,7%	-2,7%	6,3%	-21,2%	-42,2%	22,5%		18,4%	-2,7%	-2,7%	6,3%	-21,2%	22,5%	22,5%		18,4%	-2,7%	-2,7%	6,3%	-21,2%	22,5%	22,5%	
	d ₀	-2,2%	-34,3%	-34,3%	-7,9%	-40,7%	-37,9%	13,9%	-2,2%	-34,3%	-34,3%	-7,9%	-40,7%	-37,9%	13,9%	13,9%	-2,2%	-34,3%	-34,3%	-7,9%	-40,7%	-37,9%	13,9%	13,9%	
	d ₊₁	-33,5%	79,18%**	79,18%**	-20,9%	42,7%	55,9%	32,7%	-33,5%	79,18%**	79,18%**	-20,9%	42,7%	55,9%	32,7%	32,7%	-33,5%	79,18%**	79,18%**	-20,9%	42,7%	55,9%	32,7%	32,7%	
RPMG3	d ₋₁	-125,0%	-160,1%	-153,4%	-16,5%	138,8%	284,0%	58,6%	-125,0%	-160,1%	-153,4%	-16,5%	138,8%	284,0%	58,6%	58,6%	-125,0%	-160,1%	-153,4%	-16,5%	138,8%	284,0%	58,6%	58,6%	
	d ₀	-145,0%	-156,0%	-18,9%	-201,4%	-272,4%	13,1%	123,3%	-270,0%	-316,0%	-172,3%	-217,9%	-133,6%	297,1%	181,9%	181,9%	-270,0%	-316,0%	-172,3%	-217,9%	-133,6%	297,1%	181,9%	181,9%	
	d ₊₁	783%**	-20,7%	246,2%	144,3%	274,0%	-109,7%		512%**	-336,7%	73,9%	-73,6%	140,4%	327,6%	72,2%	72,2%	512%**	-336,7%	73,9%	-73,6%	140,4%	327,6%	72,2%	72,2%	
UGPA3	d ₋₁	-55,8%		15,6%	-23,0%	99,91%*	27,8%	75%**	-55,8%		15,6%	-23,0%	99,91%*	27,8%	75%**	75%**	-55,8%		15,6%	-23,0%	99,91%*	27,8%	75%**	75%**	
	d ₀	-8,4%		-16,5%	-34,0%	-14,5%	-32,0%	103%*	-8,4%		-16,5%	-34,0%	-14,5%	-32,0%	103%*	103%*	-8,4%		-16,5%	-34,0%	-14,5%	-32,0%	103%*	103%*	
	d ₊₁	21,6%		61,1%	99%*	29,5%	8,9%	-77%**	21,6%		61,1%	99%*	29,5%	8,9%	-77%**	-77%**	21,6%		61,1%	99%*	29,5%	8,9%	-77%**	-77%**	

Fonte: Elaboração própria.

Notas: (a) significância estatística: * para 1%, ** para 5% e *** para 10%. (b) As datas de divulgação das demonstrações financeiras correspondem as seguintes empresas: (1) Cosan S.A. (CSAN3); (2) UltraPar (UGPA3); (3) Cosan Limited (CZLT33); (4) Queiroz Galvão (QCEP3); (5) Dommo (DMMO3); (6) Petrobras (PETR3 e PETR4); (7) Petro Rio (PRI03); e (8) Manguinhos (RPMG3).

Em 20 de março, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Dommo, as ações ordinárias e preferenciais da Petrobras, apresentaram volume anormal

e acumulado no dia anterior ao do evento da Dommo, de 399% [(t)=12,770; *p-value*<1%] e 46,80% [(t)=2,196; *p-value*<5%]. Na data do evento, ambas também apresentaram volumes anormais acumulados, as preferenciais de 43,09% [(t)=2,022; *p-value*<5%] e as ordinárias de 357% [(t)=11,450; *p-value*<1%], que adicionalmente também apresentaram no dia posterior, volume anormal acumulado de 364,57% [(t)=11,674; *p-value*<1%]. As ações das empresas Cosan Limited e Ultrapar, também reagiram em relação ao volume na janela de eventos da empresa Dommo. As ações da Cosan Limited apresentaram volume anormal de 745,72% [(t)=6,319; *p-value*<1%] e acumulado de 740,62% [(t)=6,276; *p-value*<1%] no dia posterior ao do evento. As ações da Ultrapar, apresentaram volume anormal e acumulado de 99,91% [(t)=2,669; *p-value*<1%] no dia anterior ao do evento, volume anormal acumulado de 85,45% [(t)=2,283; *p-value*<5%] na data do evento e de 114,95% [(t)=3,070; *p-value*<1%].

Em 22 de março, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Petrobras, as ações da empresa Cosan Limited apresentaram um volume anormal e acumulado de 747,19% [(t)=6,321; *p-value*<1%] na data anterior a data do evento, volume anormal acumulado de 640,63% [(t)=5,419; *p-value*<1%] na data do evento e de 607,17% [(t)=5,136; *p-value*<1%] no dia posterior.

Em 28 de março, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Petro Rio, as ações ordinárias da Petrobras reagiram na data do evento da Petro Rio, com um volume anormal de 73,10% [(t)=2,501; *p-value*<5%] na data do evento. As ações da empresa Cosan Limited apresentaram volume anormal de 209,75% [(t)=1,790; *p-value*<10%] e anormal acumulado de 344,69% [(t)=2,941; *p-value*<5%], na data do evento, e de 233,11% [(t)=1,989; *p-value*<10%] na data posterior. Nessa mesma data, as ações da Cosan apresentaram volume anormal de 77,18% [(t)=1,945; *p-value*<10%].

Em 25 de abril, quando da divulgação das demonstrações financeiras da empresa Refinaria de Petróleos de Manguinhos, as ações ordinárias da Petrobras apresentaram um volume anormal acumulado de -50,40% [(t)=1,690; *p-value*<10%] na data anterior a do evento. Nessa mesma data, as ações da empresa Queiroz Galvão apresentaram volumes anormais e acumulados de 105,73 [(t)=1,716; *p-value*<10%]. De forma similar, as ações da empresa Dommo, apresentaram volumes anormais e acumulados na data anterior a do

evento da Refinaria, de 441,24% [(t)=4,027; *p-value*<1%] e adicionalmente apresentaram retornos anormais acumulados na dada do evento de 377,33% [(t)=3,444; *p-value*<1%] e de 277,62% [(t)=2,534; *p-value*<5%]. As ações da empresa Ultrapar apresentaram volumes anormais e acumulados durante toda a janela de divulgação da Refinaria de Petróleo de Manguinhos, sendo de 74,54% [(t)=2,118; *p-value*<5%] no dia anterior, anormal de 103,46% [(t)=2,940; *p-value*<1%] e acumulado de 178% [(t)=5,058; *p-value*<1%] na data do evento e anormal de -77,16% [(t)=2,193; *p-value*<5%] e acumulado de 100,84% [(t)=2,866; *p-value*<1%]. Por fim, as ações da empresa Cosan, apresentaram volume anormal acumulado de 69,04% [(t)=1,793; *p-value*<10%] na data posterior a do evento da Refinaria de Petróleos de Manguinhos.

De maneira geral, a análise dos dados referentes as tabelas 6 e 7 permite concluir que: (a) Entre as 9 ações analisadas, todas apresentaram retornos anormais ou acumulados na janela de evento de uma ou mais empresas, em relação ao volume apenas a Petro Rio não apresentou variação anormal; (b) Das reações percebidas, observou-se 8 retornos anormais em relação aos preços, 2 com 1% de significância, e 23 em relação ao volume, sendo 7 com 1% de significância. Quanto aos retornos anormais acumulados e volumes acumulados, os números foram de 20 para preço, 8 com 1% de significância, e 34 para volume,

sendo 16 com 1% de significância. (c) Apenas duas ações reagiram de forma negativa em relação ao preço uma em relação ao volume.

A divulgação das demonstrações da Petrobras não causou tanto impacto no volume de negociação das ações de outras empresas, com exceção da Cosan Limited. No entanto, tanto as ações ordinárias (PETR3) quanto as preferenciais (PETR4) apresentaram reação anormal quanto ao volume na data de divulgação de três empresas, Queiroz Galvão, Cosan e Dommo, sendo que apenas no primeiro caso os retornos foram positivos.

Comparando a reação percebida pelas ações da Petrobras, na data de divulgação de outras empresas e a reação das ações da Petro Rio, Refinaria de Petróleo Manguinhos, Ultra Par e Domo nota-se que a divulgação das demonstrações contábeis não é percebida de forma idêntica pelo mercado, tanto em relação ao tipo de ação quanto ao porte da companhia (CANONGIA; SILVA, 2014).

As ações preferenciais da Petrobras apresentaram retorno anormal positivo na data do evento, enquanto as ações ordinárias não reagiram de maneira anormal. Enquanto as ações ordinárias da Cosan Limited, reagiram de forma negativa. A primeira com retorno positivo sobre suas ações preferenciais, mesmo com prejuízo e a segunda com retorno negativo sobre as ordinárias, apresentando lucro. Esses resultados se contrastam ainda mais quando são comparados os lucros auferidos pelas companhias como será demonstrado posteriormente.

Há de se observar que não houve publicação de fatos relevantes nas datas de publicação das demonstrações da Domo e da Refinaria de Petróleo Manguinhos.

Importante ressaltar que as ações da Queiroz Galvão não apresentaram retornos anormais, de preço ou volume, dentro da janela de divulgação da sua própria demonstração, mas de outras empresas sim.

Observou-se que na mesma data de divulgação da Cosan Limited todas as empresas do setor tiveram algum tipo de queda no retorno de suas ações, podendo este fato estar atrelado ao anúncio da redução do preço do diesel em 4,8% e de 5,4% da gasolina. Dessa forma, apesar da evidência estatística de retorno anormal, houve um fato que afetou todas as empresas do setor, reduzindo drasticamente a possibilidade de que a divulgação das demonstrações tenha influenciado de forma isolada o retorno negativo anormal da Cosan Limited.

Os resultados observados, considerando apenas a data de evento de cada empresa, mostram que o volume reagiu de forma anormal mais vezes do que o preço, inclusive em datas que não houve divulgação de fato relevante. Dessa maneira, há evidências de que a informação contábil seja mais relevante para o volume de negociações do que para o preço das ações. Essa afirmativa corrobora com os achados de Toledo e Sancovschi (2015) que tratam o conceito de relevância de maneira que o mesmo esteja associado ao comportamento dos volumes negociados, que reflete as mudanças nas expectativas dos investidores, e não ao comportamento dos preços das ações, que reflete mudanças nas expectativas do mercado.

Análise da reação do mercado no momento da divulgação das demonstrações contábeis de 2016 das empresas brasileiras do setor de exploração e produção de petróleo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi analisar o impacto da divulgação das demonstrações contábeis em conjunto com o novo relatório de auditoria, sobre o preço ou volume das ações de empresas do segmento de exploração e produção de petróleo, listadas na Bovespa no período de 2016 a 2017.

Foi aplicada a técnica de estudo de evento, conforme descrito na metodologia. Os resultados estatísticos relacionados ao cálculo do retorno anormal e retorno anormal acumulado, mostrou que as ações das empresas Petrobras e Cosan Limited reagiram de forma adversa, em relação ao preço, na data de divulgação de suas próprias demonstrações. Apenas as ações preferenciais da Petrobras tiveram retorno anormal positivo em d_0 , apesar do prejuízo de R\$ 13 bilhões apresentado pela companhia. Entretanto, é difícil inferir que a divulgação causou o retorno anormal sobre a ação preferencial da Petrobras, visto que na mesma data o Credit Suisse elevou a recomendação de compra das ações da Companhia, fato que valorizou o papel da companhia.

A Cosan Limited, apresentou um lucro líquido de R\$ 459,0 milhões na data de divulgação, entretanto, nessa mesma data todas as empresas do setor tiveram queda no retorno de suas ações, podendo este fato estar atrelado ao anúncio da redução do preço do diesel em 4,8% e de 5,4% da gasolina. Devido a esse fato, a possibilidade de que a divulgação das demonstrações tenha influenciado de forma isolada o retorno negativo anormal da Cosan Limited foi reduzida. Além disso, como dito anteriormente, a Petrobras divulgou dois fatos relevantes nessa data.

No que diz respeito ao volume, apenas as empresas Dommo e Petro Rio apresentaram volumes anormais na data do evento. As ações da Refinaria de Petróleos Manguinhos apresentaram volume anormal em d_{-1} , foi esse efeito foi refletido durante os três dias da janela.

Na data de divulgação de outras empresas houve retorno anormal e retorno anormal acumulado em dias diversos dentro da janela de divulgação. Nesse contexto, há de se observar que não houve divulgação de fatos relevantes na data de divulgação da Domo, mas na janela de divulgação houve retorno anormal em relação ao volume das ações da Petrobras (preferenciais e ordinárias) e Cosan Limited. Na divulgação das demonstrações das demais empresas, houve divulgação de fato relevante da Petrobras, que por ser líder do segmento poderia influenciar de forma significativa no volume das negociações.

No que diz respeito a divulgação do novo relatório de auditoria, a Refinaria de Petróleo Manguinhos foi a única que teve suas demonstrações ressalvadas e com e com parágrafo de ênfase devido a continuidade operacional, mas suas ações não apresentaram retornos anormais em d_0 . Dessa forma, há indícios de que o novo relatório possa não impactar de forma isolada o preço e o volume das ações. No entanto, há de se observar que a empresa já se encontra em processo de recuperação judicial e o comprometimento da continuidade operacional, anunciado pela auditoria, poderia ser uma informação já esperada pelo mercado causou um efeito não anormal no retorno de -3,05% em d_0 . Esse resultado corrobora com os achados de Gutierrez et al (2017).

Considerado os resultados encontrados, há evidências estatísticas suficientes para rejeitar a hipótese nula, tanto em relação ao preço quanto ao volume de negociação. Há de se observar que o preço das ações reagiu de forma anormal mais vezes dentro da janela de divulgação da própria empresa do que da janela de evento de outras empresas do setor. Entretanto, o volume de negociação apresentou maior variação anormal dentro da janela de evento das outras empresas. Adicionalmente, os resultados mostram que as reações anormais em relação ao volume, na maioria das vezes, apresentaram um nível de confian-

ça maior do que as reações em relação ao preço.

De maneira geral os eventos analisados não foram percebidos de forma idêntica pelo mercado, fato que corrobora os resultados de Canongia e Silva (2014), variando de acordo com o tipo de ação e porte da companhia.

O presente estudo contribui para o entendimento sobre os impactos da divulgação das demonstrações contábeis do setor petrolífero, no primeiro ano da adoção do novo relatório de auditoria, nos preços e volume das ações de empresas do mesmo segmento.

Dentre as principais limitações observadas na presente pesquisa cabe destacar: (a) a análise compreendeu apenas oito empresas (nove ações diferentes), todas as empresas do segmento de exploração, e por esse motivo deve-se evitar a generalização dos resultados; (b) não foi realizado o teste de robustez sobre a amostra como indicado por Canongia e Silva (2014), o que poderia gerar um resultado diferente do encontrado; e (c) a análise se baseou apenas na divulgação das demonstrações anuais e não nas demonstrações financeiras intermediárias, fato que poderia alterar o resultado conforme os achados de Bernardo (2001).

Como sugestão para realização de pesquisas futuras, recomenda-se ampliar a amostra de demonstrações financeiras analisadas, considerando também as demonstrações financeiras trimestrais, o período compreendido na análise, assim como realizar o teste de robustez para a estimação do retorno anormal afim de mitigar as discrepâncias que possam surgir no estudo de eventos.

Análise da reação do mercado no momento da divulgação das demonstrações contábeis de 2016 das empresas brasileiras do setor de exploração e produção de petróleo

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. **TCU declara Queiroz Galvão, Techint Engenharia, EBE e UTC inidôneas por 5 anos.** Reuters, 2017. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKBN16T35Q-OBR-BS>> Acesso em 28 dez. 2017.
- BALL, R.; BROWN, P. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**, v. 6, p.159-178, Autumn 1968.
- BATISTA, T.C. **Value Relevance:** Um estudo das companhias abertas brasileiras de 2010 a 2014 com foco em fatores qualitativos da informação contábil. 2016. 87 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade). Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016
- BERNARDO, H. P. **Avaliação empírica do efeito dos anúncios trimestrais de resultado sobre o valor das ações no mercado brasileiro de capitais: um estudo de evento.** 2001 Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Controladoria) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade:** teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- CANONGIA, M. A. G.; SILVA, A. H. C. Análise do impacto no Mercado de Capitais devido à adoção de Hedge Accounting por empresas brasileiras. **Pensar Contábil**, v. 16, n. 61, p. 4-17, 2014.
- CARRANÇA, T. **Lucro da Ultrapar cai 12% no quarto trimestre, para R\$ 435 milhões.** Valor Econômico, 2017. Disponível em:<<http://www.valor.com.br/empresas/4878410/lucro-da-ultrapar-cai-12-no-quarto-trimestre-para-r-435-milhoes>> Acesso em 28 dez.2017.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. CVM. Disponível em: . Acesso em: 17 out. 2017
- CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Normas Brasileiras de Contabilidade - Normas de Auditoria.** Disponível em <<http://cfc.org.br/tecnica/normas-brasileiras-de-contabilidade/>>. Acesso em: 13. jan. 2018
- CUNHA, P. R.; WRUBEL, F.; CHIARELLO, T. C. **Deficiências de Auditoria nos Relatórios de Inspeção do PCAOB:** Uma Análise das Empresas de Auditoria Brasileiras e Norte Americanas. Sociedade, Contabilidade e Gestão, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, set/dez 2015.
- DANTAS, J. et al. Determinações de Refazimento/Republicação de Demonstrações Financeiras pela CVM: O papel dos auditores independentes. **Revista Universo Contábil**, v. 7, nº 2, p. 45-64, abr./jun., 2011.
- DOMINGUES, J.C.A.; RIBEIRO, E.M.S. A relevância das informações contábeis e suplementares na avaliação de petrolíferas mundiais. **Administração e Contabilidade**, v.13, n.2, p. 122-137, 2016
- FAMA, Eugene F. Efficient Capital Markets II. **The Journal of Finance**. V.46, n.5, December, 1991.
- FAMA, Eugene F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. **Journal of Finance**. V.25, n.2, p.383-417, may, 1970.
- FRANCIS, J. What do we know about audit quality. **The British Accounting Review**, v. 36, nº 4, p. 345-368, 2004.
- FREIRE, A.P.F.; FILHO, P.A.M.L. Informação contábil e a Hipótese do Mercado Eficiente: um estudo empírico utilizando o setor de petróleo, gás e biocombustível do Brasil no período 2006-2009. **Finanças Aplicadas**, p.1-20
- GABRIELLI, Marcio F. **Recompra de ações e retornos anormais: uma análise empírica de 1994 a 2002.** Dissertação (Mestrado). 136p. Curso de Pós-Graduação da Escola de Administração de Empresas de São Paulo/Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2003.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002
- GODOY, D. **Bovespa muda de direção e opera em alta com Petrobras.** Valor Econômico, 2017. Disponível em: < <http://www.valor.com.br/financas/4909536/bovespa-muda-de-direcao-e-opera-em-alta-com-petrobras>> Acesso em 28 dez.2017.

- GOMES, A. C. **Análise da relevância da informação contábil para o mercado brasileiro de capitais:** um estudo com foco na receita. 71f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014
- KAHIL, G. **Petrobras:** Credit Suisse eleva ações para compra. Money Times, 2017. Disponível em: <<https://moneytimes.com.br/petrobras-credit-suisse-eleva-acoes-para-compra/>> Acesso em 28 dez. 2017.
- LAUREANO, R.M.S.; LAUREANO L.M.S. **Divulgação de informação relevante e rendibilidades anormais:** identificação de grupos homogêneos. 2011
- LOPES, A. B. et al. O diferencial no impacto dos resultados contábeis nas ações ordinárias e preferenciais no mercado brasileiro. **Revista de contabilidade e finanças – USP**, São Paulo, v. 2, n° 37, p. 46-58, abr. 2005.
- LOPES, A. B.; IUDÍCIBUS, S. **Teoria avançada da contabilidade.** 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- MACHADO, J. **J.P.Morgan eleva recomendação da Petrobras para compra.** Valor Econômico, 2017. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/4867302/jp-morgan-eleva-recomendacao-da-petrobras-para-compra>> Acesso em 28 dez. 2017
- MELLO, C.B. **A influência da regulação do pré-sal no valor de mercado da Petrobras.** 2011. 49 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade). Programa de Pós-Graduação em Administração, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, Vitória, 2011.
- OLIVEIRA, E. **Ações da Petrobras sobem mais de 3% após balanço e impulsionam Bolsa.** Folha UOL, 2017. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/03/1868711-acoes-da-petrobras-sobem-mais-de-3-apos-balanco-e-impulsionam-bolsa.shtml>> Acesso em 28 dez. 2017.
- OLIVEIRA, L., et al. Relação entre as Características do Comitê de Auditoria e o Atraso da Emissão do Relatório da Auditoria Independente (Audit Delay). In: Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade, 11., 2014, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA-USP, 2014, p. 1-16.
- PETROBRAS eleva em 9,8% preço do gás de cozinha.** Reuters 2017. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/topNews/idBRKBN16O2QP-OB RTP>> Acesso em 28 dez. 2017
- PETROBRAS perde quase R\$ 15 bilhões e tem prejuízo pelo 3º ano seguido.** G1, 2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2017/03/petrobras-perde-quase-r-15-bilhoes-e-tem-prejuizo-pelo-terceiro-ano-seguido.html>> Acesso em 28 dez. 2017.
- RAMALHO, A. **Cade aprova, sem restrições, venda da Brasoil para PetroRio.** Valor Econômico, 2017. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/4881036/cade-aprova-sem-restricoes-venda-da-brasoil-para-petrorio>> Acesso em 28 dez. 2017.
- RAMALHO, A. **Lucro Líquido da Queiroz Galvão Exploração e Produção sobe em 63%.** Valor Econômico, 2017. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/4901190/lucro-liquido-da-queiroz-galvao-exploracao-e-producao-sobe-63-em-2016>> Acesso em 28 dez. 2017.
- ROSA, B. **PetroRio registra lucro de R\$ 242 milhões em 2016.** Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/petrorio-registra-lucro-de-242-milhoes-em-2016-21124505>> Acesso em 28 dez. 2017.
- SAMORA, R. **Raízen pode elevar moagem de cana em 17/18; Cosan tem lucro recorde em 2016.** Reuters, 2017. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKBN15V2ZQ>>. Acesso em 28 dez. 2017.
- 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.** Dissertação de Mestrado, FUCAPE, Vitória, ES, Brasil, 2004
- SCHIEHLL, Eduardo. **O Efeito da Divulgação das Demonstrações Financeiras no Mercado de Capitais Brasileiro:** Um Estudo sobre a Variação no Preço das Ações. Porto Alegre: UFRGS, 1996. Dissertação (Mestrado em Administração) Faculdade de Ciências Econômicas – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SELMI, Paula. **PetroRio conclui aquisição da Brasoil**. Valor Econômico, 2017. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/4906610/petrorio-conclui-aquisicao-da-brasoil> > Acesso em 28 dez. 2017.

SILVA, Bruno Fernandes Dias Da. **Relações entre o preço internacional do Petróleo e as Ações da Petrobrás**. 2010. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 2010

TOLEDO, L. F.; SANCOVSCHI, M. A relevância relativa do lucro: um estudo com base no volume de ações negociadas. In: Congresso Nacional de Administração e Contabilidade – AdCont. VI, 2015, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 29 e 30 de outubro de 2015. Disponível em: < <http://adcont.net/index.php/adcont/adcont2015> >. Acesso em 2017

Análise da reação do mercado no momento da divulgação das demonstrações contábeis de 2016 das empresas brasileiras do setor de exploração e produção de petróleo

APÊNDICES

Apêndice 1 – Parâmetros de Estimação utilizados no cálculo da tabela 5

Empresa	Preço				Volume			
	Intercepção	Inclinação	Erro Padrão (Epa-dyx)	Rquad	Intercepção	Inclinação	Erro Padrão (Epa-dyx)	Rquad
Petrobras (ON)	-0,003	1,165	0,014	0,552	0,035	1,287	0,360	0,451
Petrobras (PN)	-0,003	1,361	0,013	0,642	0,000844	1,014362	0,234625	0,556431
Queiroz Galvão	0,001	0,542	0,030	0,065	0,150734	0,855315	0,718356	0,195966
Petro Rio	0,007016	0,490118	0,026729	0,054592	0,245594	0,575598	1,10211	0,053298
Dommo	-0,007	0,456	0,028	0,055	0,237	0,447	1,377	0,022
Cosan Limited	0,000	0,563	0,014	0,226	0,333684	0,718167	1,248006	0,055543
Cosan S.A.	-0,001	0,773	0,017	0,249	0,019104	0,001521	0,032204	0,000434
Manguinhos	0,001	0,118	0,025	0,003	0,672	-1,488	2,031	0,026
UltraPar	-0,001	0,483	0,009	0,323	0,028	0,834	0,395	0,266

Nota: Utilizado modelo CAPM para estimação.

Apêndice 2 – Parâmetros de Estimação utilizados no cálculo da tabela 6

Ação		Preço							
		Data dos Eventos (Ano de 2017)							
		17-fev	23-fev	24-fev	16-mar	20-mar	22-mar	28-mar	25-abr
PETR3	α	-0,00292	-0,00269	-0,00373	-0,00342	-0,00351		-0,00262	-0,00254
	β	1,15541	1,13615	1,13802	1,18810	1,18208		1,15102	1,14122
	ε	0,01385	0,01378	0,01354	0,01375	0,01379		0,01346	0,01248
	R ²	0,54633	0,52447	0,54802	0,56844	0,56453		0,53114	0,50685
PETR4	α	-0,00176	-0,00220	-0,00259	-0,00339	-0,00338		-0,00300	-0,00171
	β	1,35971	1,34842	1,34267	1,33654	1,36253		1,32922	1,30452
	ε	0,01303	0,01266	0,01255	0,01259	0,01293		0,01346	0,01212
	R ²	0,65027	0,65826	0,65997	0,66290	0,65880		0,60847	0,59000
QGEP3	α	0,00177	-0,00026	-0,00038		0,00079	0,00125	0,00168	0,00162
	β	0,59510	0,66551	0,51552		0,59359	0,47316	0,41060	0,18385
	ε	0,02684	0,02760	0,02675		0,03030	0,02973	0,02808	0,02427
	R ²	0,08993	0,10955	0,06871		0,07643	0,04707	0,03900	0,00862
PRIO3	α	0,00326	0,00302	0,00335	0,00351	0,00364	0,00427		0,00340
	β	0,33551	0,29668	0,30124	0,35671	0,45325	0,51870		0,48921
	ε	0,02640	0,02615	0,02613	0,02590	0,02655	0,02625		0,02687
	R ²	0,03054	0,02439	0,02509	0,03600	0,05431	0,06752		0,04241
DMMO3	α	-0,00529	-0,00780	-0,00821	-0,00950		-0,00932	-0,00445	-0,01059
	β	0,50337	0,55823	0,54766	0,67747		0,51321	0,24652	0,38145
	ε	0,03210	0,03163	0,03148	0,02969		0,02559	0,03201	0,02733
	R ²	0,04891	0,06095	0,05929	0,09903		0,07641	0,01064	0,02814
CZLT33	α	0,00163	0,00059		0,00043	-0,00017	0,00077	0,00073	-0,00102
	β	0,61473	0,56382		0,58521	0,55933	0,56698	0,59700	0,61210
	ε	0,01546	0,01409		0,01557	0,01614	0,01577	0,01595	0,01597
	R ²	0,23289	0,22619		0,21835	0,17671	0,19125	0,19762	0,16809
CSAN3	α		-0,00082	-0,00125	-0,00190	-0,00085	-0,00133	-0,00167	-0,00129
	β		0,85253	0,87998	0,69757	0,73670	0,68425	0,68252	0,65966
	ε		0,01685	0,01747	0,01723	0,01674	0,01652	0,01630	0,01558
	R ²		0,31894	0,31636	0,21535	0,26506	0,23140	0,23069	0,19151
RPMG3	α	0,00409	0,00294	0,00300	0,00276	0,00227	0,00226	0,00319	
	β	0,09105	0,08438	0,11991	0,18604	0,22719	0,20891	0,19744	
	ε	0,02858	0,02870	0,02873	0,02785	0,02770	0,02840	0,02882	
	R ²	0,00214	0,00182	0,00365	0,00946	0,01416	0,01105	0,00858	
UGPA3	α	-0,00113		-0,00147	-0,00128	-0,00125	-0,00073	-0,00057	-0,00015
	β	0,46224		0,43241	0,42688	0,42645	0,41938	0,36763	0,40359
	ε	0,00936		0,00900	0,00914	0,00914	0,00898	0,00895	0,00841
	R ²	0,33146		0,30967	0,31754	0,31668	0,30890	0,24188	0,25694

Notas: Intercepção (α), Inclinação (β), Erro Padrão (ε) e Regressão (R²). Utilizado modelo CAPM para estimação

Apêndice 3 – Parâmetros de Estimação utilizados no cálculo da tabela 7

Ação		Volume							
		Data dos Eventos (Ano de 2017)							
		17-fev	23-fev	24-fev	16-mar	20-mar	22-mar	28-mar	25-abr
PETR3	α	0,00157	0,05024	0,00871	0,01593	0,01725		0,02287	0,02530
	β	0,96334	1,39179	1,14793	1,18353	1,22031		1,27977	1,44149
	ε	0,28599	0,43625	0,30373	0,30799	0,31229		0,29229	0,29825
	R ²	0,39811	0,37220	0,44571	0,47572	0,49170		0,54596	0,56638
PETR4	α	-0,01716	-0,00465	-0,00591	0,00003	-0,00558		-0,00069	0,00247
	β	0,91898	0,93380	0,96140	1,01480	1,03435		1,02089	1,00100
	ε	0,19900	0,20561	0,20307	0,20625	0,21311		0,22660	0,22469
	R ²	0,53799	0,52802	0,54617	0,60847	0,67559		0,54534	0,52034
QGEP3	α	0,06370	0,05555	0,07680		0,08812	0,07978	0,07631	0,08168
	β	0,92378	0,68619	0,69469		0,51080	0,51813	0,57506	0,59724
	ε	0,58319	0,55250	0,57234		0,62302	0,61454	0,61305	0,61614
	R ²	0,17997	0,09183	0,08723		0,04496	0,05319	0,05908	0,05723
PRIO3	α	0,37918	0,38114	0,38823	0,31778	0,28263	0,28872		0,18469
	β	0,37018	0,42418	0,44537	0,52660	0,60700	0,57532		0,26815
	ε	1,32270	1,31735	1,32516	1,27756	1,18751	1,18516		0,86701
	R ²	0,01534	0,02023	0,02188	0,03340	0,05073	0,04768		0,01715
DMMO3	α	0,31008	0,33613	0,33132	0,26400		0,29005	0,32373	0,18374
	β	0,43295	0,46134	0,45024	0,41583		0,32556	0,32547	0,41850
	ε	1,46484	1,46029	1,46285	1,39315		1,42472	1,43837	1,09570
	R ²	0,01748	0,01994	0,01884	0,01815		0,01121	0,01068	0,02897
CZLT33	α	0,29407	0,29902		0,27677	0,27713	0,26094	0,24680	0,34091
	β	0,69801	0,71675		0,79253	0,83309	0,89452	0,98592	1,08257
	ε	1,22508	1,22082		1,17127	1,18006	1,18211	1,17186	1,41818
	R ²	0,05482	0,05798		0,07729	0,08427	0,09951	0,11719	0,09621
CSAN3	α		0,01156	0,01819	0,04139	0,04382	0,02759	0,01942	0,01452
	β		0,37008	0,36397	0,34116	0,34260	0,32701	0,28968	0,30162
	ε		0,39580	0,39423	0,41739	0,41716	0,40512	0,39683	0,38513
	R ²		0,12762	0,12430	0,10188	0,10370	0,10603	0,08713	0,09831
RPMG3	α	0,83496	0,89623	0,87380	0,92485	0,90948	0,78515	0,74259	
	β	0,72938	0,47857	0,46013	-2,87038	-2,78499	-1,74334	-1,41056	
	ε	2,57663	2,72456	2,73028	2,59794	2,60647	2,38304	2,22565	
	R ²	0,00440	0,00169	0,00153	0,06181	0,05995	0,03268	0,02226	
UGPA3	α	0,04528		0,01045	0,02475	0,01776	0,03451	0,02087	0,00785
	β	0,93651		0,87173	0,82285	0,82414	0,85184	0,83827	0,93606
	ε	0,41512		0,37810	0,37173	0,37438	0,39648	0,37217	0,35190
	R ²	0,29483		0,29963	0,29573	0,29781	0,29015	0,30639	0,36440

Notas: Intercepção (α), Inclinação (β), Erro Padrão (ε) e Regressão (R²). Utilizado modelo CAPM para estimação

Este livro analisa o impacto das divulgações das demonstrações contábeis de empresas petrolíferas no primeiro ano do novo relatório de auditoria, focando no retorno e volume negociado das ações no Brasil. Utilizando o método de estudo de eventos, o estudo abrangeu 8 empresas do setor que divulgaram suas demonstrações em 2017. Além de examinar o efeito nas ações de cada empresa, a pesquisa avaliou o impacto cruzado dessas divulgações em outras empresas do mesmo segmento. Os resultados indicam maior reação no retorno das ações com a divulgação própria e maior volatilidade no volume de ações com divulgações de outras companhias.