
Os efeitos da divulgação de impactos ambientais: um estudo de eventos em companhias petrolíferas

The effects of disclosure of environmental impacts: a study of events in oil companies

Kênia Genaro de Freitas Nogueira

Graduanda do curso de Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Minas Gerais
Endereço: Avenida Antônio Carlos, nº 6627, Bairro Pampulha
CEP: 31270-901 – Belo Horizonte/MG – Brasil
E-mail: kenia.genaro@hotmail.com
Telefone: (31) 8798-7921

Marcello Angotti

Mestrado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Minas Gerais
Contador da Universidade Federal de Minas Gerais
Endereço: Avenida Antônio Carlos, nº 6627, Bairro Pampulha
CEP: 31270-901 – Belo Horizonte/MG – Brasil
E-mail: angotti@gmail.com
Telefone: (31) 8455-2500

Artigo recebido em 28/11/2010. Revisado por pares em 07/02/2011. Reformulado em 10/03/2011. Recomendado para publicação em 17/06/2011 por Sandra Rolim Ensslin (Editora Científica). Publicado em 24/11/2011.

Resumo

O objetivo deste trabalho é identificar a reação do mercado de capitais, por meio da variação dos retornos das ações, frente à divulgação de vazamentos de petróleo causados por empresas do setor petrolífero. A pesquisa foi realizada a partir da metodologia de estudo de eventos. A amostra selecionada perfaz trinta eventos de quatro empresas mundiais do setor petrolífero: Petrobrás, British Petroleum, Chevron e Shell, entre 2000 e 2010. Os resultados evidenciaram que o anúncio de acidentes ambientais gerou reações negativas nos preços e retornos das ações. As análises apontaram que os eventos ambientais possuem impacto no valor das empresas, no entanto foi constatado que a informação sobre um vazamento de óleo leva alguns dias para ter reflexo no preço das ações, divergindo dos apontamentos de outros trabalhos (TAKAMATSU; LAMOUNIER; COLAUTO, 2008; CAMARGOS; BARBOSA, 2003), que indicaram que o mercado reage prontamente aos eventos de natureza contábil.

Palavras-chave: Impactos ambientais. Estudo de eventos. Contabilidade Ambiental.

Abstract

The objective is to identify the action of capital markets, through the variation of stock returns, compared to the disclosure of oil spills caused by oil companies in the industry. The research was conducted from the event study methodology. The selected sample of events makes thirty four companies in the world oil industry, Petrobras, British Petroleum, Chevron and Shell, between 2000 and 2010. The results showed that the announcement of environmental accidents caused negative reactions in prices and stock returns. The analysis showed that environmental events have an impact on the value of companies, however was observed that information about an oil spill takes several days to be reflected in stock price price, disagreeing with points made elsewhere (TAKAMATSU; COLAUTO; LAMOUNIER, 2008; CAMARGOS; BARBOSA, 2003), which indicated that the market reacts quickly to the events of an accounting nature.

Keywords: Environmental impacts. Event study. Environmental accounting.

1 Introdução

Após a segunda guerra mundial, o mundo tem passado por grandes mudanças estruturais. As indústrias e a forte concorrência entre os países na busca por desenvolvimento têm levado a natureza a situações limites. E é exatamente aí que os problemas de ordem ambiental se acentuam. A sociedade civil tem se organizado e exercido fortes pressões sobre aqueles que gerenciam ou governam os setores da economia, da política, da religião, da indústria, da educação e do meio ambiente. Muitas organizações não governamentais (ONG) destinadas à proteção ambiental foram criadas nos últimos tempos em virtude da conscientização da necessidade de proteção ao meio ambiente.

Cabe reconhecer ainda que toda atividade econômica provoca impactos ambientais em níveis diferenciados. Entre as indústrias que mais poluem e degradam o meio ambiente tem-se as petrolíferas. Um exemplo recente foi a explosão em uma base da companhia British Petroleum, conhecida como BP, no Golfo do México. O evento, ocorrido em 20 de abril de 2010, é considerado o maior desastre ambiental da história dos EUA.

A sociedade tem culpado as indústrias pela maior parcela de degradação do meio ambiente e por isso passou a cobrar delas uma maior responsabilidade ambiental. O mercado passou a selecionar as empresas comprometidas com o desenvolvimento sustentável por acreditar que nelas o risco é menor, uma vez que essas agressões ao meio ambiente podem prejudicar a imagem da empresa e conseqüentemente fazer com que seu valor de mercado diminua.

Nos últimos anos, surgiu um novo relatório denominado balanço social definido por Tinoco e Kraemer (2008, p. 87) “como um instrumento de gestão de informações com o objetivo de evidenciar, principalmente, informações ambientais aos mais diferenciados usuários”. Iudícibus (2007) destaca que o balanço ambiental, uma das vertentes do balanço social, tem como objetivo a geração de informações relacionadas à gestão do meio ambiente.

Nessa perspectiva, cabe à contabilidade atender aos usuários interessados na atuação das empresas sobre o meio ambiente, auxiliar as empresas no processo de gestão ambiental e divulgar todas as informações relacionadas às questões ambientais. Costa e Marion (2007) destacam que as informações ambientais afetam direta ou indiretamente o patrimônio das empresas e que por isso são de interesse de todos os tipos de usuários, tais como: fornecedores, bancos, investidores, governo, sociedade e entre outros.

Presume-se que o desempenho ambiental e o desempenho econômico estão interligados. Isso permite articular que quanto maior a eficiência da empresa, no tocante à utilização dos recursos ambientais, maior deverá ser seu reconhecimento pelo mercado como uma empresa responsável e, por conseguinte, atrativa. Cabe ainda destacar que um grande número de investidores utiliza as informações dos relatórios de sustentabilidade para tomada de decisões. Nesse sentido, a ocorrência de acidentes ambientais causaria um impacto no preço das ações das empresas.

Dessa forma, pretende-se nessa pesquisa investigar a reação do mercado de capitais, por meio da variação dos retornos das ações, frente à divulgação de vazamentos de óleo, em decorrência de falhas técnicas nas operações das principais empresas do setor petrolífero. Será necessário identificar a data de ocorrência dos acidentes ambientais para, posteriormente, avaliar o impacto por meio de um estudo de eventos.

Segundo Nossa (2002), os investidores e os stakeholders necessitam de informações que permitam a avaliação do nível de responsabilidade e do risco ambiental a que as empresas estão sujeitas. Conseqüentemente, a divulgação de um acidente ambiental será relevante para esses investidores. Sendo assim, esta pesquisa tem como pressuposto que, num primeiro momento, os acidentes ambientais divulgados afetam negativamente o retorno das ações das empresas do setor petrolífero, pois os investidores tendem a pressupor que o risco nessas empresas é maior.

Muitas pesquisas foram realizadas utilizando a metodologia de estudo de eventos. Martinez (2006) trabalhou com previsões dos lucros de companhias brasileiras feitas por analistas do mercado e disponibilizadas pelo sistema I/B/E/S. Dantas, Medeiros e Lustosa (2006) avaliaram os impactos das informações contábeis no mercado, verificando se a divulgação da variação do grau de alavancagem operacional das empresas impactaria nos preços das ações dessas empresas. Takamatsu, Lamounier e Colauto (2008) buscaram identificar a reação do mercado de capitais frente aos anúncios de prejuízos apresentados pelas empresas de capital aberto. O ponto de contato desses trabalhos é a utilização de eventos de natureza contábil e financeira. A partir daí percebe-se a carência de trabalhos realizados que utilizaram eventos diversos da área contábil e financeira, como a ocorrência de acidentes ambientais.

2 Referencial Teórico

O mercado de capitais formado pelas bolsas de valores, sociedades corretoras e outras instituições financeiras, é muito importante para o desenvolvimento da economia de um país, pois permite uma aproximação dos dois agentes de mercado: o poupador, que tem excesso de recursos, mas não tem oportunidade de investi-los em atividades produtivas; e o tomador, que está na situação inversa. (NOBREGA, 2000). Nesse mercado, os investidores demandam informações que permitam a avaliação, o monitoramento e o controle do desempenho de cada ativo adquirido. Dessa forma, eles utilizam as mais variadas formas de informações, tais como informações políticas, econômicas, sociais e ambientais, para tomar decisões inerentes a um investimento.

Nesse contexto Hendriksen e Van Breda (1999) argumentam que a contabilidade mudou seu foco, em vez de fornecer informações somente à administração e aos credores, passou a fornecer também informações financeiras aos investidores e acionistas. O mercado financeiro tornou-se o alvo principal das informações contábeis. Segundo os autores, essa mudança ocorreu devido à pressão vinda do setor financeiro e das bolsas de valores. Além disso, dizem que a apresentação e a divulgação de informação feita pela contabilidade buscam um bom funcionamento de mercados eficientes de capitais, uma vez que os acionistas e outros investidores são tidos como o grupo foco.

No entender de Cardoso e Martins (2008) um mercado eficiente pode ser definido como aquele em que os preços de títulos refletem rapidamente todas as informações relevantes nos valores dos ativos. A hipótese de que todas as informações disponíveis já estejam incorporadas nos preços dos títulos imediatamente ou num tempo bem pequeno, é conhecida como Hipótese de Eficiência de Mercado (HEM). De acordo com Camargos e Barbosa (2003a, p.41)

A Teoria ou Hipótese de Mercado Eficiente é um dos pilares da Moderna Teoria de Finanças, está baseada na premissa de que os preços dos títulos refletem instantaneamente todas as informações relevantes disponíveis no mercado e tem sua origem nos estudos sobre o comportamento dos preços de títulos iniciados no começo do século XIX e seqüenciados no decorrer do século XX.

Lopes (2002) comentando Ball diz que, segundo a hipótese dos mercados eficientes, as informações não relevantes não devem impactar os preços. Porém, se a informação for relevante, o impacto nos preços dependerá das características do mercado em termos de governança corporativa e eficiência. É importante, nesse momento, definir o que são informações relevantes, que, para Cardoso e Martins (2008) representa todas aquelas que possam ter algum impacto no preço dos títulos.

De acordo com Cardoso e Martins (2008) são três as condições suficientes para o modelo teórico de um mercado eficiente: 1) não há custos de transação na negociação de títulos; 2) toda informação disponível está igualmente disponível a todos os participantes e sem qualquer custo; 3) todos os participantes do mercado possuem as mesmas expectativas em relação às implicações da informação disponível.

Geralmente, a HEM é desdobrada em três formas de eficiência com base em diferentes categorias de informação: fraca, forte e semiforte. O mercado é eficiente na forma fraca quando incorpora completamente nos preços presentes as informações sobre os preços passados dos títulos. Assim, não é possível a obtenção de lucros anormais com base em previsões geradas a partir das séries históricas desses preços. No extremo oposto da forma fraca, a forma forte indica que os preços refletem todas as informações existentes no mercado, inclusive informações privadas ou privilegiadas. Desse modo, se o mercado for eficiente na forma forte, os insiders não conseguirão obter lucros anormais com base em informações privilegiadas. Na forma semiforte, por sua vez, somente as informações disponíveis publicamente (histórico de preços, demonstrativos financeiros e outras publicações periódicas e não periódicas) estarão refletidas no preço presente dos títulos. Portanto, se o mercado for eficiente na forma semiforte, assim que as demonstrações financeiras e outras informações forem divulgadas, o mercado irá incorporar essas informações e não será possível a obtenção de lucros anormais baseados nessas informações (BRIGHAM; EHRHARDT, 2006).

Cardoso e Martins (2008) afirmam que a forma semiforte é considerada como a forma de eficiência de mercado mais próxima da realidade, uma vez que existem muitos estudos que confirmam essa hipótese. Hendriksen e Van Breda (1999) informam, de forma semelhante, que vários estudos de pesquisa têm apoiado a forma semiforte, de modo que é geralmente aceita em vários países.

Os autores ainda colocam que um dos motivos pelos quais o mercado é eficiente na forma semiforte é a existência de outras fontes de informações publicamente disponíveis referentes a uma empresa e seus títulos distintas das informações contábeis, por exemplo: artigos, notícias, notas à imprensa, etc. Portanto, nessa pesquisa o mercado será considerado eficiente na forma semiforte.

Nesse esquema, uma questão pertinente que Roque e Cortez (2006) colocam é que, já há algum tempo, as atividades relacionadas ao meio-ambiente tem impactos positivos e negativos no desempenho financeiro das empresas. Note-se, então, que a hipótese de eficiência do mercado de capitais tem implicações importantes para os estudos sobre a relação entre a performance ambiental e financeira das empresas, pois na presença de mercados eficientes, assim que uma informação relevante, sobre uma alteração na performance ambiental se torna disponível, haverá imediatamente uma alteração no preço das ações.

Alves e Borba (2009) identificaram em um estudo experimental que a evidenciação de informações relacionadas ao meio ambiente nas demonstrações contábeis ou no relatório da administração influencia a decisão de investimento em uma companhia. Desse modo, pode-se dizer que os impactos ambientais geram repercussões que abalam a confiança dos investidores, acionistas, consumidores e outros grupos sociais acarretando prejuízos às empresas. A reputação passou a ser o ativo mais importante para grande parte das empresas.

Nos últimos anos, surgiu um novo relatório denominado balanço social. Segundo Tinoco e Kraemer (2008) o balanço social é um instrumento de gestão de informações que visa evidenciar informações contábeis, econômicas sociais e ambientais aos mais diferenciados usuários. Iudícibus (2010, p.7) afirma que o balanço social “tem por objetivo demonstrar o resultado da interação da empresa com o meio em que está inserida.” Ainda, segundo esse autor o balanço social possui quatro vertentes: o balanço ambiental, o balanço de recursos humanos, demonstração do valor adicionado e benefícios e contribuições à sociedade em geral. Desses, o balanço ambiental tem como objetivo a geração de informações relacionadas à gestão do meio ambiente e representação da postura da empresa em relação aos recursos naturais.

A contabilidade ambiental surgiu da necessidade de avaliar, mensurar e registrar os efeitos da atividade empresarial no meio ambiente. Kraemer (2005) define a contabilidade ambiental como um “processo que facilita as decisões relativas à atuação ambiental da empresa a partir da seleção de indicadores e análises de dados”. Ribeiro (2006) enfatiza que esse ramo da contabilidade fornece subsídios para uma avaliação melhor do desempenho ambiental da empresa e para a tomada de decisões de seus atuais usuários. Sob a perspectiva de Bergamini (1999) a contabilidade ambiental busca proporcionar uma ampla transparência do desempenho ambiental aos usuários da informação contábil.

No entender de Costa e Marion (2007) a contabilidade ambiental pode ser usada pela sociedade para monitorar as ações das empresas em prol do meio ambiente, pelos gestores para tomar decisões melhores sobre as operações da empresa e pelo governo para o gerenciamento das contas públicas. No entanto, cabe destacar que a contabilidade ambiental, ainda é pouco utilizada nas empresas, mesmo no contexto mundial (FERNANDES; SORATO; PORTON, 2007; MAZZIONI; TINOCO; OLIVEIRA, 2007; TINOCO; KRAEMER, 2008). Além disso, há o problema do baixo nível de qualidade das informações ambientais divulgadas e da ausência de um padrão de evidenciação desses dados. Sob o mesmo ponto de vista, Paiva (2003) afirma que a maioria dos relatórios publicados no país apresenta informações incompletas no que se refere às atividades relacionadas ao meio ambiente.

Segundo Ribeiro (2006) as pressões por melhoria da qualidade das informações ambientais partiram dos ecólogos, ganharam as comunidades e espalharam-se pelas esferas governamentais, organismos internacionais, instituições de crédito, dentre outros. Assim, todos os elementos (clientes, governos, sociedades e investidores) dos quais a empresa depende, estão mais conscientes de que somente devem apoiar a continuidade das empresas que buscam minimizar os impactos ambientais.

De acordo com Nossa (2002) os investidores procuram ações socialmente responsáveis devido ao apelo ético e à crença de que uma boa gestão ambiental e social significa que a empresa trata bem todo o seu negócio e devido ao dinheiro que a empresa ganha a mais por ter uma gestão socialmente responsável. Talvez com base nisso que Tinoco e Kraemer (2008) salientem que os usuários não requerem apenas informações econômicas e financeiras, mas também sociais e ambientais.

Um termo importante a ser definido é perda ambiental. De acordo com Ribeiro (2006, p.57), “perdas ambientais são os gastos que não proporcionam benefícios para a empresa.” Iudícibus (2007, p. 176) define perda como o “efeito líquido desfavorável que não surge das operações normais do empreendimento.” Sob o mesmo ponto de vista, Hendriksen e Van Breda (2007, p. 234) complementam que a perda “deve refletir uma queda no valor de mercado”. Como exemplo de perdas ambientais cita-se: multas ou penalidades por inadequação das atividades à legislação.

Uma conclusão que se pode chegar em face do que até aqui foi exposto é que um acidente ambiental, por exemplo, um vazamento de petróleo ocorrido numa petrolífera, pode exercer um efeito negativo no valor de mercado da empresa, uma vez que acarretará em perdas ambientais.

3 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa em questão enquadra-se como pesquisa descritiva quanto aos objetivos. Segundo Beuren (2008) a pesquisa descritiva visa descrever aspectos ou comportamentos de determinada população analisada ou estabelecer relações entre algumas variáveis.

No tocante aos procedimentos, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida com base em um material, constituído principalmente de livros e artigos científicos, que deu suporte a todas as fases da pesquisa, uma vez que auxiliou na definição do problema, na determinação dos objetivos, na construção de hipóteses e na fundamentação da justificativa de escolha do tema. Na pesquisa documental, os documentos utilizados compreendem as notas explicativas, as notas de imprensa, os relatórios da administração, os relatórios de sustentabilidade, entre outros. Esses documentos foram obtidos nos sites das empresas e das bolsas de valores. Já os dados necessários para o cálculo do retorno das empresas, ou seja, as cotações das ações, foram coletadas no software Economática e no sítio Yahoo Finance.

Em relação à abordagem do problema, é um estudo quantitativo. De acordo com Beuren (2008) a abordagem quantitativa é caracterizada pelo uso de instrumentos estatísticos e por ser freqüentemente utilizado em estudos descritivos, uma vez que se busca identificar a associação entre variáveis e a relação de causalidade entre fenômenos. Seguindo a mesma idéia, Richardson (1999) enfatiza que o método quantitativo caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples até as mais complexas.

A escolha do setor petrolífero justifica-se por ser um dos que apresentam maior potencial de danos ao meio ambiente. Desde o processo de extração, processo produtivo e até o ciclo de vida de seus produtos, existem riscos ambientais em níveis diferenciados. Foram selecionadas quatro empresas de capital aberto, a partir de uma amostragem intencional, sendo três estrangeiras (British Petroleum, Shell e Chevron) e uma brasileira (Petrobrás). O período de análise englobou eventos ocorridos no período de 2000 a 2010, sendo identificados 30 eventos de acidentes ambientais.

Tabela 1 – Data da divulgação dos acidentes ambientais das empresas da amostra

Empresa	Data de Divulgação	Empresa	Data de Divulgação
Petrobras	18/01/2000	Petrobras	03/06/2003
Petrobras	28/01/2000	Petrobras	26/08/2003
Petrobras	11/03/2000	Petrobras	18/02/2004
Petrobras	16/03/2000	Petrobras	08/01/2005
Petrobras	26/06/2000	Petrobras	04/07/2007
Petrobras	16/07/2000	Petrobras	07/06/2010
Petrobras	04/11/2000	BP	23/03/2005
Petrobras	15/01/2001	BP	20/04/2010
Petrobras	16/02/2001	BP	02/03/2006
Petrobras	15/03/2001	BP	06/08/2006
Petrobras	14/04/2001	Shell	01/09/2005
Petrobras	30/05/2001	Shell	28/10/2006
Petrobras	15/06/2001	Shell	01/11/2008
Petrobras	13/05/2002	Shell	16/06/2010
Petrobras	12/05/2003	Chevron	21/02/2006

Fonte: Dados da pesquisa.

A metodologia para avaliar o impacto nos preços das ações das indústrias petrolíferas após o anúncio de acidentes ambientais foi o estudo de eventos. Segundo Camargos e Barbosa (2003b) um estudo de eventos consiste numa metodologia usada para a análise do efeito da divulgação de informações específicas de determinada entidade sobre o preço de suas ações, ou seja, tal metodologia possibilita a investigação dos impactos de eventos específicos no valor da empresa.

Takamatsu, Lamounier e Colauto (2008) destacam que a metodologia de estudo de eventos parte do pressuposto de que os mercados sejam eficientes na forma semi-forte e que essa metodologia é adaptável a diferentes objetivos e possui diversas alternativas estatísticas.

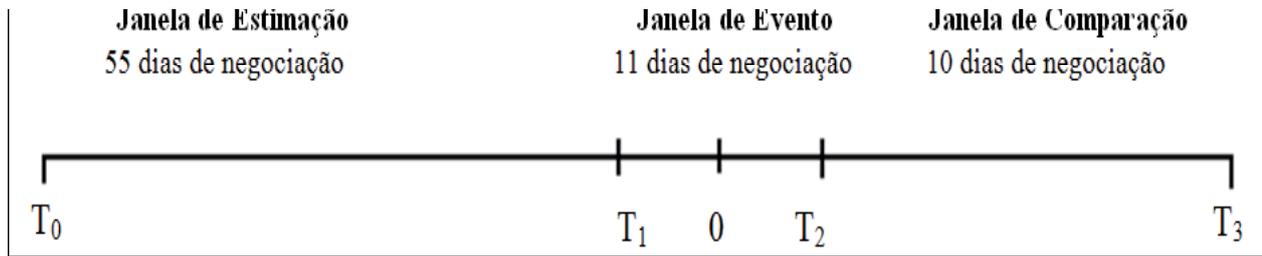
Num estudo de eventos o primeiro procedimento a ser feito é a definição do evento e da data exata de sua ocorrência. Feito isso, determina-se a janela do evento, a janela de estimação e a janela de comparação. Soares, Rostagno e Soares (2002) definem que a janela do evento é o período em que os preços dos títulos das empresas serão analisados, contendo intervalos de tempo considerados relevantes para a verificação de alterações. Já a janela de estimação é o período no qual os valores esperados dos retornos serão estimados e, por fim, a janela de comparação é determinada com o objetivo de analisar se os retornos regressaram à normalidade.

Conforme Camargos e Barbosa (2003b) a demarcação da janela de evento é um tanto quanto subjetiva e arbitrária. O pesquisador deve ficar atento para não definir uma janela de evento muito extensa e assim englobar outros eventos que possam enviesar o resultado; nem muito curta, podendo não ser capaz de captar corretamente os retornos anormais.

A janela de estimação foi composta por 55 dias de negociação na Bovespa e Bolsa de Nova York. Já a janela do evento foi composta por 11 dias, sendo cinco dias anteriores e cinco dias posteriores ao evento (data zero) e a janela de comparação foi composta por 10 dias após a janela de evento. A Figura 1 representa

um esquema geral das janelas elaboradas.

Figura 1 - Linha de tempo do estudo de eventos



Fonte: Adaptado de Takamatsu, Lamounier e Colauto (2008).

Um conceito fundamental para o entendimento do estudo de eventos é o de retorno anormal, pois a metodologia de estudo de eventos pressupõe que um determinado evento afeta o valor da empresa e esta mudança é refletida através de um retorno anormal nas suas ações.

Camargos e Barbosa (2003b) definem retorno anormal como o retorno observado ex post de um título menos o retorno normal da firma na janela de evento. O retorno normal é definido como o retorno esperado sem a condição de que o evento ocorra. Assim, o retorno anormal de um título para uma empresa *i* em uma data de evento *t* é dado pela fórmula:

$$AR_{it} = R_{it} - E \left(\frac{R_{it}}{X_t} \right)$$

AR_{it} = Retorno Anormal

R_{it} = Retorno Observado

$E \left(\frac{R_{it}}{X_t} \right)$ = Retorno esperado do ativo *i*

para o período *t* com base nas informações X_t

Soares, Rostagno e Soares (2002) propõem duas formas de cálculo dos retornos normais: a Tradicional, que pressupõe um regime de capitalização discreta; e a Logarítmica, que pressupõe um regime de capitalização contínua. Segundo Takamatsu, Lamounier e Colauto (2008) na forma Tradicional, considera-se que as informações chegam em momentos distintos e o retorno é obtido pela seguinte expressão:

$$r = \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

r = Taxa de retorno

P_t = Preço da ação no período *t*

P_{t-1} = Preço da ação no período *t* - 1

Já na forma Logarítmica, Takamatsu, Lamounier e Colauto (2008) consideram que as informações chegam sem intervalos de tempo, ou seja, ocorrem de

modo contínuo. Desse modo, o retorno é obtido por:

$$r = \ln \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

r = Taxa de retorno
 P_t = Preço da ação no período t
 P_{t-1} = Preço da ação no período $t - 1$

Soares, Rostagno e Soares (2002) afirmam que a forma mais indicada para o cálculo dos retornos é a Logarítmica, pois apresenta uma distribuição de retornos mais próxima à distribuição normal que constitui um dos pressupostos dos testes estatísticos paramétricos.

Uma vez estabelecido o modelo logarítmico para o cálculo dos retornos, é necessário realizar regressões lineares por meio do método dos mínimos quadrados para os dados da janela de estimação. Dessa forma, através de uma regressão entre os retornos do mercado e os retornos dos títulos, serão obtidos os retornos esperados.

Corrar e Teóphilo (2004) definem que a análise de regressão é uma técnica estatística direcionada ao estudo das relações entre variáveis. Basicamente, nela busca-se um modelo capaz de explicar o comportamento de uma variável dependente em função de uma ou mais variáveis independentes ou explicativas.

É importante que após o cálculo dos retornos sejam aplicadas técnicas de agregação dos retornos anormais no período posterior ao evento para uma melhor análise dos seus efeitos. De acordo com Camargos e Barbosa (2003b) devido à dificuldade de determinar a data exata em que o mercado recebeu a informação do evento estudado é que as técnicas de agregação dos retornos anormais tornam-se necessárias.

Desse modo, acumulam-se os retornos anormais nos dias posteriores ao evento com o objetivo de avaliar a reação dos preços no mercado ao longo da janela de evento. A acumulação dos retornos anormais no tempo para títulos individuais pode ser expressa pela seguinte fórmula apresentada por Camargos e Barbosa (2003b):

$$Car_{t_1, t_2} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it}$$

t_1 e t_2 = Períodos de acumulação dos retornos anormais que se situam entre as janelas do evento

Já o cálculo para analisar o efeito geral nos títulos individuais em uma amostra com N com observações é dado pela seguinte fórmula indicada por Camargos e Barbosa (2003b):

$$\overline{Car}_{t_1, t_2} = \ln \sum_{t = t_1}^{t_2} CAR_{(t_1, t_2)}$$

Neste estudo será empregada a forma Logarítmica para o cálculo dos retornos e serão utilizadas as técnicas de agregação dos retornos anormais conforme foi recomendado. Além disso, para verificar a relevância dos retornos anormais após o evento serão feitos testes empíricos para diferença das médias dos retornos anormais antes e pós evento.

Na comparação das médias das janelas anteriores e posteriores à data de evento foi utilizado o “teste t.” Esse teste é adequado para amostras grandes (por exemplo, amostras de tamanho pelo menos 30) e seu objetivo é verificar se os dados da amostra servem para concluir que a relação de regressão é significativa. O software Microsoft Excel® dispõe de uma ferramenta completa e eficiente para cálculo e análise de regressão linear e teste t.

Baseando-se no teste t e uma estatística denominada valor p é que a hipótese nula será aceita ou rejeitada. Na linguagem dos testes de significância, Gujarati (2006) diz que uma estatística é definida como significativa se o valor do teste estatístico está dentro da região crítica. Nesse caso, a hipótese nula é rejeitada. Da mesma forma, um teste é considerado estatisticamente insignificante se o valor do teste estatístico está dentro da região de aceitação. Nesse caso a hipótese nula não é rejeitada.

Ainda de acordo com Gujarati (2006), após o cálculo do teste t o valor p pode ser facilmente obtido. O valor p mostra a probabilidade exata de obter o teste estatístico calculado sob a hipótese nula. Se esse valor p for pequeno em relação ao nível de significância, podemos rejeitar a hipótese nula, mas se for grande, não há evidências suficientes para poder rejeitá-la. O valor p também é conhecido como nível de significância exato ou observado ou probabilidade exata de cometer um erro tipo I (probabilidade de rejeitar a hipótese verdadeira). Nesse trabalho o nível de significância utilizado foi 5%, ou seja, $\alpha = 0,05$.

A hipótese nula a ser testada é a de que o evento acidente ambiental não surtirá impacto nos preços e retornos das empresas analisadas. Já a hipótese alternativa é a de que esse evento impacta na percepção dos investidores em suas decisões de investimentos, ou seja, surtirá impacto nos preços e retornos das empresas analisadas.

4 Análises dos Resultados

O objetivo deste capítulo é organizar e descrever os resultados da pesquisa em questão. A metodologia de estudo de eventos foi utilizada para identificar a

reação do mercado de capitais frente à divulgação de vazamentos de petróleo causados por empresas do setor petrolífero.

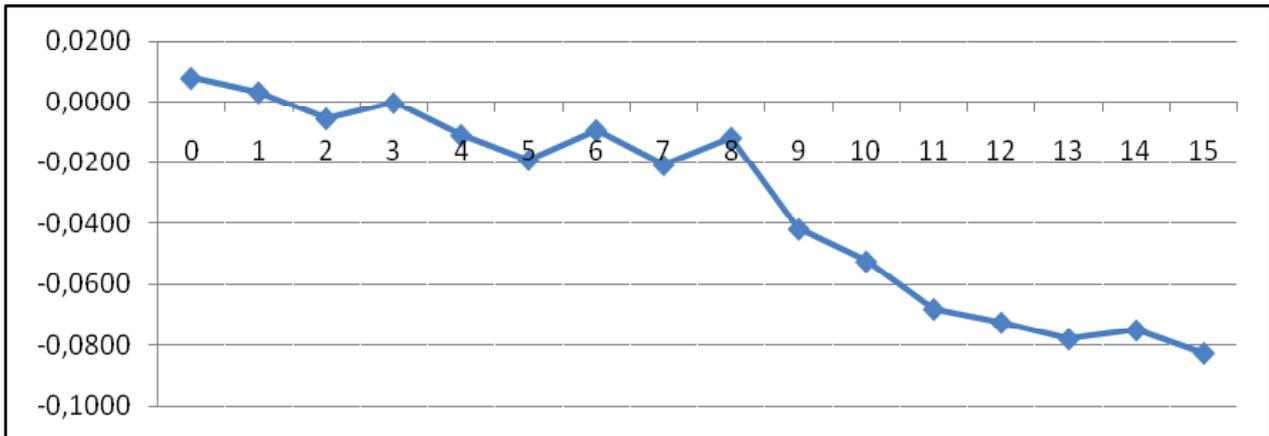
Primeiramente foram coletadas as cotações das ações de um determinado período das empresas da amostra e em seguida calculados os retornos dessas ações. Além disso, foram obtidas as cotações dos índices Ibovespa e S&P500, utilizando-as, posteriormente, para o cálculo do retorno de mercado. Foi estimada uma regressão linear entre o retorno da ação e o retorno de mercado, para identificar o retorno esperado e, pela diferença entre este e o retorno da ação tem-se o retorno anormal. Depois, na comparação das médias das janelas anteriores e posteriores à data de evento, foi utilizado o teste t de duas amostras presumindo variâncias equivalentes. O teste t realizado foi bicaudal e por meio dele procurou-se determinar a significância estatística dos retornos anormais. Esses procedimentos estatísticos foram realizados no software Microsoft Excel®.

Os resultados obtidos foram capazes de rejeitar a hipótese de que o evento (acidente ambiental) não surte impacto nos preços e retornos das ações das empresas analisadas, ou seja, com base nas evidências estatísticas rejeita-se a hipótese nula de que o evento acidente ambiental não surtirá impacto nos preços e retornos das empresas analisadas.

As estatísticas t obtidas, principalmente aquelas da janela de comparação, foram estatisticamente relevantes. O valor p ($T \leq t$) bi-caudal apurado em quase todas as situações demonstra significância estatística quase sempre acima de 90%.

A análise da média dos retornos anormais acumulados de todas as empresas permitiu constatar que, de maneira geral, o evento mostrou-se significativo, provocando uma queda expressiva nos retornos das empresas a partir do oitavo dia após o evento, conforme se observa no Gráfico 1, em que há a exposição dos retornos anormais acumulados médios de toda a amostra selecionada. Tal situação sinaliza que o mercado não promoveu ajustes instantâneos nos preços dos títulos, mas sim o fez de maneira gradual. Uma possível explicação para isso é a subjetividade do evento, uma vez que, na maioria dos casos, não há como mensurar rapidamente a perda causada por um acidente ambiental. Boff, Pinto e Scarpin (2007) colocam que em regra geral o mercado reage imediatamente a toda informação disponível, no entanto há certas informações com velocidades distintas de reação.

Gráfico 1 - Retornos anormais acumulados médios da amostra total



Fonte: Dados da pesquisa.

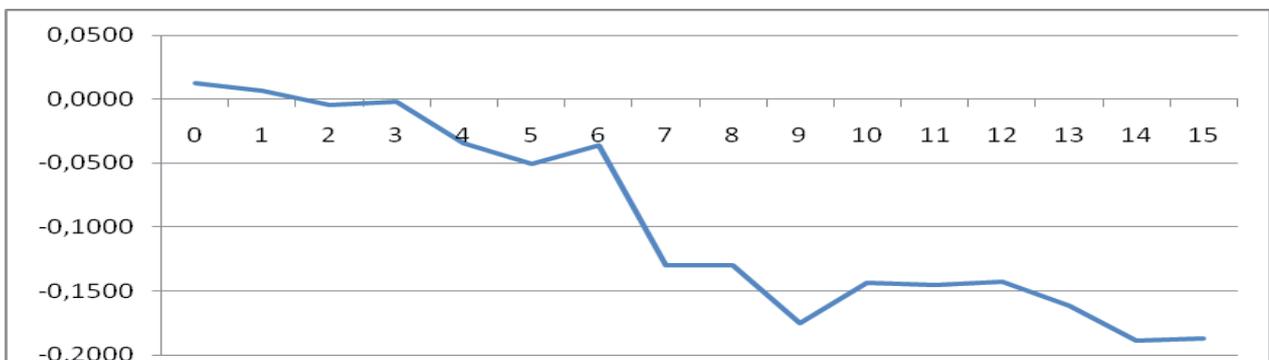
Tabela 2 - Resultados obtidos do teste-t considerando a amostra total

Evento	Empresa	Janela do Evento		Janela de Comparação	
		Stat T	P Value	Stat T	P value
Todos Eventos	BP, SHELL, Petrobras e Chevron	-3,4102	0%	3,9401	0%

Fonte: Dados da pesquisa.

O principal evento da BP (20/04/2010) mostrou ser insignificante na janela de estimação. É importante considerar que nos primeiros dias após o acidente não se sabia exatamente o impacto do evento, somente após alguns dias é que se noticiou a grandeza do vazamento. Por isso, observando a janela de comparação, nota-se que a partir do sexto dia após evento houve uma acentuada queda nos retornos da empresa, o que leva a concluir que o evento afetou negativamente o preço das ações da BP. Essa informação pode ser observada no Gráfico 2

Gráfico 2 - Retornos anormais acumulados médios da BP referente ao evento ocorrido em 20/04/10, vazamento de petróleo no Golfo do México

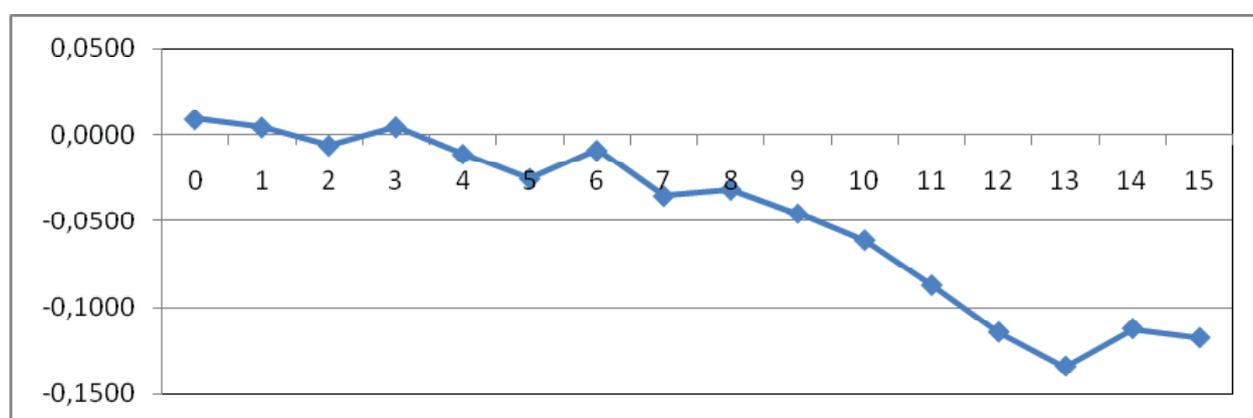


Fonte: Dados da pesquisa.

O mesmo efeito observado na BP ocorre ao avaliar o evento 20/04/2010

em todas as empresas da amostra, demonstrando que tal evento teve tamanha repercussão que acabou afetando negativamente outras empresas do setor. Como se observa no Gráfico 3 e na Tabela 3, a reação do mercado ao evento não é imediata, nota-se que após o oitavo dia há uma acentuada queda nos retornos das ações evidenciando que o acidente ambiental afetou o valor das empresas. A mesma justificativa dada na análise da BP para tal efeito é válida nesse caso. Além disso, justifica-se que as conseqüências desses acidentes são de difícil mensuração por atingirem áreas extensas e perdurarem por muitos anos, por isso seus efeitos não são incorporados pelo mercado imediatamente.

Gráfico 3 - Retornos anormais acumulados médios de todas as empresas da amostra referente ao evento ocorrido em 20/04/10, vazamento de petróleo no Golfo do México



Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 3 - Resultados obtidos no teste-t referente ao evento ocorrido em 20/04/10, vazamento de petróleo no Golfo do México

Evento	Empresa	Janela do Evento		Janela de Comparação	
		Stat T	P Value	Stat T	P value
20/4/2010	BP	-1,0996	28%	13,8629	0%
20/4/2010	SHELL - Ação tipo A	-1,6556	10%	4,4566	0%
20/4/2010	SHELL - Ação tipo B	-2,1098	4%	3,7937	0%
20/4/2010	SHELL - Todas ações	-1,8919	6%	4,1207	0%
20/4/2010	CHEVRON	-3,0447	0%	1,6576	10%
20/4/2010	Petrobrás Ibovespa-PN	1,2902	20%	4,9888	0%
20/4/2010	Petrobrás Ibovespa-ON	1,5250	13%	5,1545	0%
20/4/2010	Petrobrás Ibovespa-ON e PN	1,4209	16%	5,0920	0%
20/4/2010	Petrobrás ADR-PN	3,9663	0%	6,3650	0%
20/4/2010	Petrobrás ADR-ON	3,9217	0%	6,9585	0%
20/4/2010	Petrobrás ADR-ON e PN	3,9567	0%	6,6622	0%

Fonte: Dados da pesquisa.

No que diz respeito a Cia. Petrobrás, ao analisar separadamente todos os seus eventos, observa-se que pouco mais de 50% dos eventos causaram impactos nas ações preferenciais e que mais de 75% causaram impactos nas ações ordinárias, ambas listadas no Ibovespa. Nas ações listadas na bolsa de Nova York (ADR) esse percentual é diferente, sendo de 75% para ações preferenciais e de

90% para ações ordinárias. A estrutura do controle acionário da Petrobrás é um ponto central para a explicação dessa diferença de resultados entre ações ordinárias e preferenciais. Segundo Leal, Silva e Valadares (2002) a compreensão da estrutura de controle acionário é de fundamental importância, pois ela influencia diretamente a eficiência do mercado. A Petrobras é uma empresa de capital aberto cujo acionista majoritário é o Governo do Brasil (União). Dessa forma, o governo detém o poder de controle. Lopes (2002) coloca que em empresas cujo controle acionário está nas mãos de um único acionista há assimetria de informação, ou seja, o acionista majoritário possui acesso privilegiado às informações gerenciais da empresa.

Além disso, Lopes (2002) destaca que as condições do mercado de capitais brasileiro (alta volatilidade, inflação, instabilidade econômica e política, influência governamental, etc.) podem fazer com que a reação dos investidores seja completamente diferente daquela esperada pela teoria.

Tabela 4 - Resultados obtidos no teste-t referente a todos os eventos da Cia. Petrobrás

Evento	Empresa	Janela do Evento		Janela de Comparação	
		Stat T	P Value	Stat T	P value
Todos	Petrobrás Ibovespa-ON e PN	-2,8330	1%	0,4417	88%
Todos (exceto 20/04/10)	Petrobrás Ibovespa-ON e PN	-2,8220	1%	0,0037	100%
Todos	Petrobrás Ibovespa-PN	-2,9029	1%	-0,1433	89%
Todos (exceto 20/04/10)	Petrobrás Ibovespa-PN	-2,8980	1%	-0,2191	83%
Todos	Petrobrás Ibovespa-ON	-0,7267	47%	3,5290	0%
Todos (exceto 20/04/10)	Petrobrás Ibovespa-ON	-0,8677	39%	2,4966	2%

Fonte: Dados da pesquisa.

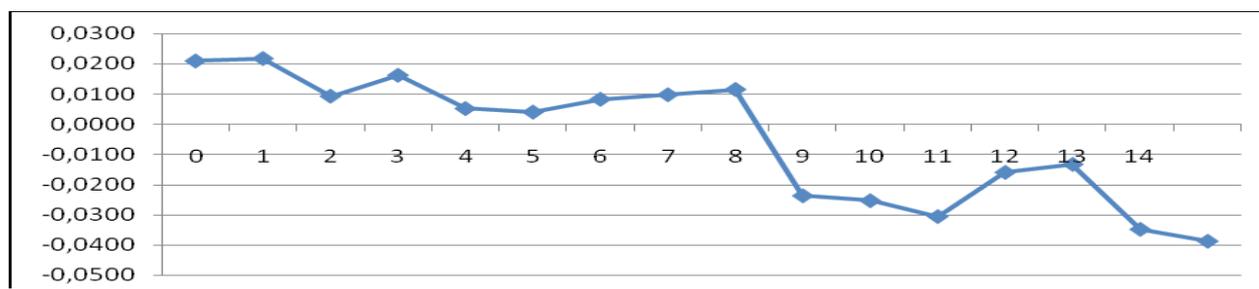
Tabela 5 - Posição Acionária* da PETROBRAS

NOME	%ON	%PN	%TOTAL
Outros	31,22	66,94	46,56
União Federal	53,63	1,18	31,1
Bndes Participações – Bndespar	2,33	23,94	11,61
Fundo Fiscal de Investimentos E Estabilização - Ffie	4,62	2,89	3,88
Blackrock Inc.	0	5,01	2,15
Bndes + Fps	3,02	0,04	1,74
Bb Gestão de Recursos - Bb Dtvvm	5,18	0	2,96
Outros	0	0	0
Ações Tesouraria	0	0	0
Total	100	100	100

(*) Posição dos acionistas com mais de 5% das ações de cada espécie.

Fonte: Ibovespa.

Conforme se observa na tabela 3 e no Gráfico 4, o principal evento da BP (20/04/2010) demonstrou causar efeitos na Petrobrás (Ibovespa) apenas na janela de comparação, ou seja, causou efeitos expressivos após cinco dias da ocorrência do evento. É fundamental citar que ao considerar a média dos retornos de todos os eventos da Petrobrás, incluindo ou não esse evento da BP, conclui-se que foram significantes.

Gráfico 4 - Retornos anormais acumulados médios da Petrobras (Ibovespa) referente ao evento ocorrido em 20/04/10

Fonte: Dados da pesquisa.

Nas ações da Petrobras cotadas na bolsa de Nova York (ADR), embora o teste t tenha se mostrado significativo tanto na janela do evento quanto na janela de comparação, por meio de uma disposição gráfica não foi possível verificar uma tendência de queda nos retornos após a ocorrência do evento. Houve um comportamento de queda acentuada no oitavo dia e uma discreta subida no décimo segundo dia, podendo significar uma tendência do mercado a voltar à normalidade.

Na Petrobrás (Ibovespa) houve uma distinção entre eventos divulgados oficialmente e eventos não divulgados oficialmente. Tal diferença se refere ao fato de que houve acidentes que não foram divulgados oficialmente nos relatórios da empresa, porém foram divulgados por outras fontes externas. Então foram feitos, separadamente, testes com cada um desses grupos. Conforme a Tabela 6, no grupo de eventos divulgados, nota-se que os retornos das ações sofreram alterações relevantes. Já no grupo dos eventos que não foram divulgados, nota-se que houve alterações nos retornos anormais apenas para as ações ordinárias. Diante disso, é possível supor que os investidores têm mais credibilidade nas informações divulgadas pela própria empresa do que aquelas divulgadas por outras fontes.

Tabela 6 - Resultados obtidos no teste-t referente aos eventos divulgados e não divulgados da Cia. Petrobrás

Evento	Empresa	Janela do Evento		Janela de Comparação	
		Stat T	P Value	Stat T	P value
Todos eventos divulgados	Petrobrás Ibovespa-ON	0,1649	87%	2,2044	3%
Todos eventos não divulgados	Petrobrás Ibovespa-ON e PN	-1,2339	22%	-0,1205	90%
Todos eventos divulgados	Petrobrás Ibovespa-ON e PN	3,6960	0%	8,0939	0%
Todos eventos não divulgados	Petrobrás Ibovespa-PN	-0,1872	85%	0,3478	73%
Todos eventos não divulgados	Petrobrás Ibovespa-ON	-5,5300	0%	-2,3555	2%
Todos divulgados	Petrobrás ADR-ON e PN	5,2640	0%	4,9817	0%
Todos divulgados	Petrobrás ADR-PN	4,1813	0%	3,7944	0%
Todos divulgados	Petrobrás ADR-ON	5,2640	0%	4,9817	0%
Todos não divulgados	Petrobrás ADR-ON e PN	-2,7249	1%	-0,8859	38%
Todos não divulgados	Petrobrás ADR-PN	-8,5320	0%	-10,0703	0%
Todos não divulgados	Petrobrás ADR-ON	-2,7249	1%	-0,8859	38%

Fonte: Dados da pesquisa.

Os maiores acidentes ocorridos na Petrobrás foram os dos dias 18/01/2000

na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro e 16/07/2000 em Araucária, Paraná. Houve grande repercussão desses acidentes na mídia, levando a manifestações da sociedade e, conseqüentemente, atingindo de forma negativa a imagem da petrolífera. A partir da análise conjunta desses dois eventos, deduz-se que não há um impacto significativo em todas as ações. Porém, quando são consideradas apenas as ações ordinárias verifica-se que houve um impacto significativo. Todavia, quando cada evento é analisado separadamente nota-se que o primeiro evento foi significativo nas ações preferenciais e ordinárias. Já o outro evento foi significativo apenas para as ações ordinárias. Tal diferença também se explica pela estrutura do controle acionário da Petrobrás.

É importante mencionar, que ao examinar todos os eventos da Petrobrás, excluindo aqueles que tiveram maior repercussão (18/01/00, 16/07/00 e 20/04/10), observa-se que ainda há impacto significante no retorno das ações. Os resultados do teste t estão expostos na Tabela 7. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que os retornos das ações sofreram alterações após o anúncio da maioria dos eventos.

Tabela 7 - Resultados obtidos no teste-t referente aos eventos 18/01/2000, vazamento de petróleo na Baía de Guanabara, e 16/07/2000, vazamento de petróleo em Araucária, Paraná.

Evento	Empresa	Janela do Evento		Janela de Comparação	
		<i>Stat T</i>	<i>P Value</i>	<i>Stat T</i>	<i>P value</i>
18/1/2000	Petrobrás Ibo vespa-PN	7,5886	0%	9,579 1	0%
16/7/2000	Petrobrás Ibo vespa-PN	-0,5655	57%	1,733 0	9%
18/1/2000	Petrobrás Ibo vespa-ON	7,3509	0%	6,9247	0%
16/7/2000	Petrobrás Ibo vespa-ON	3,4723	0%	7,013 1	0%
18/01 e 16/07/2000	Petrobrás Ibo vespa-ON e PN	0,0815	94%	2,5685	1%
18/01 e 16/07 /2000	Petrobrás Ibo vespa-PN	-0,3386	74%	2,033 2	5%
18/01 e 16/07 /2000	Petrobrás Ibo vespa-ON	7,6956	0%	9,846 0	0%
Todos (exceto 20/04/10, 18/01/10 e 16/07/10)	Petrobrás Ibo vespa-ON e PN	-3,2473423	0%	-1,7862	8%

Fonte: Dados da pesquisa.

Não foi possível analisar o efeito nas ações listadas na bolsa de Nova York (ADR) causado pelos eventos ocorridos em 18/01/2000 e 16/07/2000, pois nesse período a Petrobras não tinha ações negociadas nessa bolsa. Semelhante ao comportamento observado nas ações listadas no Ibovespa nota-se a partir da Tabela 8 que todos os eventos possíveis de serem examinados nas ações ADR foram significativos incluindo ou não o evento da BP (20/04/2010).

Tabela 8 - Resultados obtidos no teste-t referente aos eventos relacionados às ações da Cia. Petrobrás listadas na bolsa de Nova York

Evento	Empresa	Janela do Evento		Janela de Comparação	
		<i>Stat T</i>	<i>P Value</i>	<i>Stat T</i>	<i>P value</i>
Todos	Petrobrás ADR-ON e PN	2,9538	0%	4,8157	0%
Todos (exc. 20/04)	Petrobrás ADR-ON e PN	2,0087	5%	3,1895	0%
Todos	Petrobrás ADR-PN	2,2908	3%	2,4293	2%
Todos (exc. 20/04)	Petrobrás ADR-PN	1,0445	30%	0,1377	89%
Todos	Petrobrás ADR-ON	2,0054	5%	5,5944	0%
Todos (exc. 20/04)	Petrobrás ADR-ON	1,0464	30%	4,2145	0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Em resumo, numa análise geral foi possível identificar uma reação negativa do mercado frente à divulgação de um acidente ambiental. Isso foi constatado principalmente na janela de comparação devido a já citada subjetividade desse evento. Assim, têm-se evidências da relevância da informação ambiental contábil para o usuário externo no mercado de capitais.

5 Considerações Finais

A proteção ao meio ambiente vem tornando-se uma preocupação de muitas empresas pelo fato de ser um diferencial competitivo. A contabilidade ambiental, nesse contexto, além de evidenciar como o patrimônio das entidades é afetado pelas causas ambientais, pode demonstrar o relacionamento entre o meio ambiente e o meio empresarial.

Por meio da metodologia de estudo de eventos foi possível constatar que, de maneira geral, o evento acidente ambiental causou impacto nos preços das ações e retornos das empresas analisadas. O comportamento observado sugere que após a divulgação do evento houve queda nos retornos das ações, ou seja, houve queda no valor da empresa. Dessa forma, a hipótese nula, de que o evento acidente ambiental não ensejaria impacto nos preços e retorno das empresas, foi rejeitada.

As análises apontaram que os eventos ambientais possuem impacto no valor das empresas, no entanto foi constatado que a informação sobre um vazamento de óleo leva alguns dias para ter reflexo no preço das ações, divergindo dos apontamentos de outros trabalhos (TAKAMATSU; LAMOUNIER; COLAUTO, 2008; CAMARGOS; BARBOSA, 2003), que indicaram que o mercado reage prontamente aos eventos de natureza contábil.

Destaca-se, também, que eventos ambientais possuem múltiplas formas de divulgação, e, assim, a informação pode não estar disponível a todos os participantes do mercado de capitais simultaneamente. Por esse motivo é muito difícil determinar a data exata em que o mercado recebeu a informação da ocorrência

do evento. Já os eventos contábeis e/ou financeiros, geralmente, possuem data específica para divulgação o que permite assimilação ampla dos investidores e analistas.

Como recomendação para novos estudos, sugere-se utilizar outras amostras de empresas e outros ramos de atividade. Dentre eles, pode-se exemplificar o setor de mineração, siderurgia e de usinas nucleares. O entendimento dos efeitos desses eventos no mercado de capitais aumentará a gama de informações disponível aos stakeholders, contribuindo para controle dos riscos, bem como permitirá que se tenham evidências adicionais da relevância das informações ambientais para os agentes nos mercados de capitais.

Referências

ALVES, Jorge Luiz Alves; BORBA, José Alonso. A relevância da informação contábil ambiental para a tomada de decisão de investimento: um estudo experimental. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. 9, 2009, São Paulo. Disponível em: <<http://www.congress USP.fipecafi.org/artigos92009/425.pdf>> Acesso em 04/11/2010.

BERGAMINI Junior, Sebastião. Contabilidade e riscos ambientais. In: Revista do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Junho, 1999. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev1105.pdf>. Acesso em 04/11/2010.

BEUREN, Ilse Maria (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BOFF, Marines Lucia; PINTO, Juliana; SCARPIN, Jorge Eduardo. A relevância da informação contábil e o mercado de capitais: uma análise empírica das empresas listadas no índice Brasil. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. 7, 2007, São Paulo. Disponível em: <<http://www.congress USP.fipecafi.org/artigos72007/140.pdf>> Acesso em 04/11/2010.

BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. Administração Financeira: teoria e prática. 10 ed. São Paulo: Thomson, 2006.

CAMARGOS, Marcos Antônio; BARBOSA, FrancisoVidal. Teoria e eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. In: Caderno de pesquisas em administração. São Paulo, v. 10, n. 1, jan/mar. 2003a.

CAMARGOS, Marcos Antônio; BARBOSA, FrancisoVidal. Estudos de evento:

teoria e operacionalização. In: Caderno de Pesquisas em Administração. São Paulo, v. 10, n. 3, jul/set. 2003b.

CARDOSO, Ricardo Lopes; MARTINS, Vinícius Aversari. Hipótese de mercado eficiente e modelo de precificação de ativos financeiros. In: ÍUDICIBUS, Sérgio de e LOPES, Alexsandro Broedel (Coord.). Teoria avançada da contabilidade. São Paulo: Atlas, 2008.

CORRAR, Luiz J.; TEÓFILO, Carlos Renato. Pesquisa operacional para decisão em contabilidade e administração. São Paulo: Atlas, 2004.

COSTA, Rodrigo Simão da; MARION, José Carlos. A uniformidade nas evidências das informações ambientais. In: Revista Contabilidade e Finanças. São Paulo, v. 18, n. 43, jan/abr. 2007.

DANTAS, José Alves; MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; LUSTOSA, Paulo Roberto B. Reação do mercado à alavancagem operacional: um estudo empírico no Brasil. In: Revista Contabilidade & Finanças da USP. Ano XVII, vol.2, n.41, p.72-86, mai/ago. 2006.

FERNANDES, Luciana Netto; SORATO, Kátia Aurora Dalla Libera; PORTON, Rosimere Alves de Bona. Fatores Determinantes para a não Elaboração e Publicação do Balanço Social: um estudo com as empresas de cerâmicas da região do AMREC. In: Revista Contemporânea de Contabilidade. Florianópolis, v. 1, n. 7, jan/jun. 2007.

GUJARATI, Damodar N. Econometria Básica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. Teoria da contabilidade. São Paulo: Atlas, 1999.

ÍUDICIBUS, Sérgio de. Teoria da contabilidade. São Paulo: Atlas, 2007.

ÍUDICIBUS, Sérgio de et. al. Manual de contabilidade societária. São Paulo: Atlas, 2010.

KRAEMER, M. E. P. O contabilista: uma alavanca na construção do desenvolvimento sustentável. Gestão ambiental, 2005. Disponível em: <http://www.gestaoambiental.com.br/recebidos/maria_kraemer_pdf/O%20CONTABILISTA.pdf>. Disponível em 04/11/2010.

LEAL, Ricardo Pereira Câmara; SILVA, André Luiz Carvalhal da; VALADARES, Silvia Mourthé. Estrutura de Controle das Companhias Brasileiras Aberto

de capital. In: Revista de Administração Contemporânea, Jan/Abr, 2002, vol.6, n.1, pp 7-18.

LOPES, Alexsandro Broedel. A informação contábil e o mercado de capitais. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MARTINEZ, Antonio Lopo. Como o mercado de capitais brasileiro reage a surpresa nos lucros? In: Revista Eletrônica de Administração (READ). Edição 51, v.12, n.3, Mai/Jun de 2006. Disponível em: <http://www.read.ea.ufrgs.br/edicoes/download.php?cod_artigo=501&cod_edicao=51&cod_lista_edicao=51> Acesso em 04/11/2010.

MAZZIONI, Sady; T INOCO, João Eduardo Prudêncio; OLIVEIRA, Antônio Benedito Silva. Informações Evidenciadas no Balanço Social: As Percepções dos Gestores de Forma Comparada à Literatura. In: Revista Contemporânea de Contabilidade. Florianópolis, v. 1, n. 7, jan/jun. 2007.

NOBREGA, Mailson da et al. O mercado de capitais: sua importância para o desenvolvimento e os entraves com que se defronta no Brasil. In: Estudos para o desenvolvimento do mercado de capitais. BOVESPA, Julho, 2000. p. 1-48. Disponível em <<http://www.bmfbovespa.com.br/Pdf/relatorio2.pdf>>. Acesso em 03/11/2010.

NOSSA, Valcemiro. Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional. 2002. 249f. Tese (Doutorado) - FEA/USP, São Paulo.

PAIVA, Paulo Roberto de. Contabilidade ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção. São Paulo: Atlas, 2003.

RIBEIRO, Maisa de Souza. Contabilidade ambiental. São Paulo: Saraiva, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

ROQUE, Vanda; CORTEZ, Maria do Céu. A divulgação de informação ambiental e a performance financeira das empresas cotadas em Portugal. In: Tékhne - Revista de Estudos Politécnicos, Junho, 2006, n.5-6, p.119-143.

SOARES, Rodrigo Oliveira; ROSTAGNO, Luciano Martin; SOARES, Karina Talamini Costa. Estudo de evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal. In: XXVI ENANPAD. Salvador, 2002. CD-ROM.

TAKAMATSU, Renata Turola; LAMOUNIER, Wagner Moura; COLAUTO, Romualdo Douglas. Impactos da divulgação de prejuízos nos retornos de ações de companhias participantes do IBOVESPA. In: Revista Universo Contábil. Blumenau, v. 4, jan/mar, 2008.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Contabilidade e Gestão ambiental. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

