CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI
DEBORA MILONE

A RESPOSTA DO MERCADO AOS ACIDENTES AMBIENTAIS NA INDÚSTRIA PETROLÍFERA: Estudo do Caso do Desastre no Golfo do México

São Paulo
2013

DEBORA MILONE

A RESPOSTA DO MERCADO AOS ACIDENTES AMBIENTAIS NA INDÚSTRIA PETROLÍFERA: Estudo do Caso do Desastre no Golfo do México

Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro Universitário da FEI como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas, orientada pela Profa. Dra. Carmen Augusta Varela

São Paulo
2013

Milone, Debora
A resposta do mercado aos acidentes ambientais na indústria petrolífera / Debora Milone. – São Paulo, 2013.
121 f. : il.

Dissertação – Centro Universitário da FEI.
Orientadora: Dra. Carmen Augusta Varela

1. Gestão ambiental. 2. Indústria petrolífera. 3. Acidente ambiental. I. Varela, Carmen Augusta; orient. II. Título.

CDU 331.823:577.4

Centro Universitário da **FEI**

APRESENTAÇÃO DE DISSERTAÇÃO
ATA DA BANCA JULGADORA

Programa de Pós-Graduação em Administração **PPGA-10**

Candidato: Debora Milone Matrícula: 311108-5
Título do Trabalho: A resposta do mercado aos acidentes ambientais na indústria petrolífera: estudo de caso do desastre no Golfo do México
Área: ☐ Capacidades Organizacionais ☐ Mercados e Consumo ☒ Sustentabilidade
Orientadora: Profª. Carmen Augusta Varela
Data da realização da prova: 16/10/2013

ORIGINAL ASSINADA

A Banca Julgadora abaixo-assinada, atribuiu ao candidato o seguinte:

APROVADO ☒ REPROVADO ☐

São Paulo, 16/10/2013

MEMBROS DA BANCA JULGADORA

PROF. DR. CARMEN AUGUSTA VARELA

ASS.: _____

PROF. DR. JACQUES DEMAJOROVIC

ASS.: _____

PROF. DR. FELIPE ZAMBALDI

ASS.: _____

Versão Final da Dissertação

Endosso do Orientador após a inclusão das recomendações da Banca Examinadora

_____

Aprovação do Coordenador do Programa de Pós-Graduação

_____

Prof. Dr. Edmilson Alves de Moraes

Dedico esse estudo a meu filho Rafael, que me inspira a buscar meu melhor.

AGRADECIMENTOS

À Alexandre Borin Cardoso, companheiro genial, pelas sugestões valiosas (e pela paciência nos momentos difíceis).

À minha mãe Arlete pelo apoio fundamental para que eu conseguisse concluir esse trabalho.

À professora Dra. Carmen Augusta Varela pelo apoio constante.

Ao professor Dr. Jacques Demajorovic, que inspirou o início desta pesquisa.

Aos professores Dr. Felipe Zambaldi, Dr. Giuseppe Milone e Dra. Dalva Regina Ribeiro Barbosa, por suas generosas contribuições.

E acima de tudo, agradeço a Deus e aos Mestres pela vida, força e inspiração. Que esse trabalho seja útil à humanidade.

RESUMO

Essa pesquisa é um estudo sobre o desastre ambiental ocorrido em abril de 2010 no Golfo do México, após explosão da sonda petrolífera Deepwater Horizon, operada pela BP. Diante da pergunta de pesquisa que questionava qual teria sido a resposta do mercado perante do acidente, foi estabelecido como objetivo geral a avaliação da reação do mercado ao desastre, examinando como os *stakeholders* acionistas, Governo e imprensa responderam ao acidente, buscando assim avaliar o quanto as falhas na gestão da sustentabilidade podem impactar as empresas. Essa pesquisa inicia-se com uma revisão da literatura sobre a importância da sustentabilidade para as empresas, a teoria dos *stakeholders* e suas aplicações no contexto da sustentabilidade empresarial e a evolução, importância, riscos e futuro da indústria petrolífera. O método utilizado foi o estudo de caso, com método misto, agregando análises qualitativa e quantitativa para a avaliação do incidente. O Governo respondeu ao acidente estabelecendo a maior multa aplicada a uma empresa na história dos Estados Unidos, que somada a outros custos relacionados ao acidente, reduziram o lucro antes dos impostos da BP em 45% em média, entre os anos de 2010 e 2012. Também foram encontradas indicações de forte correlação entre a marca e termos negativos ligados ao acidente. Por fim, o modelo de regressão linear múltipla desenvolvido nesse estudo indica que a recuperação total das ações da BP dos efeitos de queda provocados pelo acidente se daria em torno de 7 anos.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Indústria petrolífera. Acidente ambiental

ABSTRACT

This research is a study on the environmental disaster which occurred in April, 2010 in the Gulf of Mexico after the explosion of Deepwater Horizon oil rig, run by BP. The research question asks how market reacted to the accident establishing as a general objective the assessment of the market reaction to the disaster. It was reviewed how stakeholders government, the press and shareholders reacted to the accident, trying to assess how failures in sustainability management can impact businesses. This research begins with a review of the literature on the importance of sustainability for businesses, the stakeholder theory and its applications in the context of corporate sustainability and evolution, importance, risks and future of the oil industry. The method used was a case study with mixed methods, combining qualitative and quantitative analysis for the assessment of the incident. The Government responded to the accident by establishing the largest penalty applied to a company in U.S. history, which added to other costs related to the accident, reduced BP's profit before tax by 45% on average between 2010 and 2012. There are also indications of a strong correlation between the brand and negative terms related to the accident. Finally, the multiple linear regression model developed in this study indicates that full recovery from the effects of BP shares drop caused by the accident in the Gulf of Mexico would happen after approximately 7 years.

Key words: Environmental management. Oil industry. Environmental accidents.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Análise de retorno PETR3 ON para eventos de jan./94 a out/02. 27

FIGURA 2- Análise de retorno PETR4 PN para eventos de jan./94 a out/02. 27

FIGURA 3- Cenário de preço do petróleo no mercado internacional. 32

FIGURA 4- Desastres de vazamento de petróleo registrados entre 1970 e 2011, comparação entre acidentes considerados pequenos com os grandes. 34

FIGURA 5- Demanda mundial de energia. 36

FIGURA 6- Incêndio na sonda petrolífera *Deepwater Horizon*..... 53

FIGURA 7- Pagamento de dividendos BP. 55

FIGURA 8- Linha do tempo acidente BP. 55

FIGURA 9- Tendências de busca pelo termo “BP” no Google. 59

FIGURA 10- Tendências de busca pelo termo “BP” no Google em 2010. 59

FIGURA 11- Publicações sobre acidente BP. 62

FIGURA 12- Publicações sobre acidente BP *versus* cotações das ações. 63

FIGURA 13- Valorização histórica da BP e *Dow Jones*, de janeiro de 1978 a junho de 2013. 67

FIGURA 14- Cotações das ações da BP, outras empresas da indústria petrolífera e Índice *Dow Jones*, um ano antes e um ano depois do acidente. 68

FIGURA 15- Períodos de análise das ações da BP, abril/2009 a abril/2011. 71

Figura 16- Plotagem residual em relação aos valores ŷ previstos para o preço das ações da BP 75

FIGURA 17- Desempenho de mercado no período de recuperação das ações da BP 76

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- Situações relevantes para diferentes métodos de pesquisa. 41

QUADRO 2- Exemplo 1 do cálculo do valor equivalente para o preço das ações 46

QUADRO 3- Exemplo 2 do cálculo do valor equivalente para o preço das ações 46

QUADRO 4- Notícias relacionadas às buscas pelo termo “BP” em 2010. 60

QUADRO 5- 10 principais expressões relacionadas às buscas pelo termo “BP” em 2010, dados dos Estados Unidos. 61

QUADRO 6- Número de publicações na imprensa e cotação das ações. 64

QUADRO 7- Variáveis criadas para análise estatística das ações da BP 70

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 REFERENCIAL TEÓRICO 14

2.1 A sustentabilidade e seus impactos para as empresas 14

2.2 *Stakeholders:* auditores da sustentabilidade nas empresas 18

2.2.1 *Stakeholder* Governo 21

2.2.2 *Stakeholder* Imprensa 22

2.2.3 *Stakeholder* Acionista 24

2.3 A indústria do petróleo 29

2.3.1 Evolução 30

2.3.2 Importância financeira 31

2.3.3 Riscos socioambientais 33

2.3.4 Futuro da indústria petrolífera 36

3 MÉTODO 40

3.1 Natureza da pesquisa 40

3.2 Estratégia de pesquisa 41

3.3 Seleção do caso 43

3.4 Coleta de dados 44

3.4.1 *Stakeholder* Governo 44

3.4.2 *Stakeholder* Imprensa 44

3.4.3 *Stakeholder* Acionista 45

3.5 Modelo de Análise de Dados 47

3.6 Limitações 51

4 O CASO DO DESASTRE NO GOLFO DO MÉXICO 52

5 ANÁLISE DO CASO 56

5.1 Governo 56

5.2 Imprensa 58

5.2.1 Tendências de busca e correlação com palavras-chave 59

5.2.2 Artigos publicados 62

5.2.3 Análise de dependência entre publicações na imprensa e variação na cotação das ações 63

5.3 Acionista 66

5.3.1 Análise do Comportamento das Ações da BP: impacto do acidente sobre os preços 70

6 CONCLUSÕES 77

REFERÊNCIAS 83

ANEXO A – COTAÇÕES DAS AÇÕES 94

ANEXO B – COTAÇÕES DAS AÇÕES BP, MÉDIA MÓVEL E VARIÁVEIS DUMMY 108

1 INTRODUÇÃO

A sociedade atual é altamente dependente do petróleo. Os combustíveis fósseis responderam por 81% do consumo global de energia primária no ano de 2010 e embora haja uma tendência de declínio no uso destes como fonte de energia, eles ainda devem representar 75% do consumo mundial em 2035 (OECD/IEA, 2011a). No Brasil, país reconhecido por sua matriz energética composta em grande parte por fontes renováveis, petróleo e derivados representam significativos 38,6% do consumo total em 2011 (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2012).

Ainda segundo a OECD/IEA (2011b) os crescimentos populacional e econômico devem elevar a demanda por energia, sendo que o petróleo é a fonte energética com maior demanda mundial, cenário que deve perdurar ao menos pelas próximas duas décadas.

Essa alta dependência do petróleo trás consigo diversos riscos de caráter ambiental, econômico e geopolítico. Ao mesmo tempo em que a exploração de petróleo é necessária para que a sociedade tenha atendidas suas demandas por energia, sob a ótica ambiental, é inegável que a exploração e transporte do petróleo são temas de grande preocupação para a comunidade, dado o histórico de grandes acidentes na indústria petrolífera.

Com o anúncio pela Petrobrás, em 2007, da extração de petróleo de boa qualidade na camada conhecida como Pré-Sal, abriu-se no Brasil a perspectiva de que o país se tornasse um grande exportador mundial (COSTA; SOUZA-SANTOS, 2009). Ao mesmo tempo, as dificuldades técnicas dessa exploração colocam toda a comunidade internacional em alerta. Por exemplo, em 2013, no Brasil, uma sequência de vazamentos na Bacia de Campos colocou em xeque não só a segurança da indústria, mas também o próprio marco regulatório brasileiro para o setor diante da expectativa de exploração de milhões de barris provenientes do Pré-Sal (ERTHAL; RITTO, 2012).

Já nos Estados Unidos, em 2010, o presidente Barack Obama anunciou a ampliação da prospecção de petróleo em águas profundas visando reduzir a dependência do país por petróleo importado mas foi surpreendido, apenas algumas semanas mais tarde, pelo acidente na sonda petrolífera *Deepwater Horizon*, operada pela BP (antiga British Petroleum) no Golfo do México, desastre esse considerado o pior da história do país (SALVADOR; COSTA, 2010).

Diante desse cenário complexo, em que há grande dependência do petróleo como fonte de energia, acompanhada de riscos com graves consequências, como a sociedade trata o dilema custo ambiental *versus* sociedade dependente de petróleo? O mercado pune por acidentes ambientais?

Todo o debate recente em torno das questões socioambientais coloca esse tema como ponto focal no relacionamento entre empresas e seus *stakeholders*. É cada vez mais comum que *stakeholders* como consumidores, governos, acionistas e sociedade exijam que as empresas atuem com vistas ao tripé da sustentabilidade. A criação de normas como a ISO 14000 para a gestão ambiental, em 1993, e ISO 26000 para Responsabilidade Social e Sustentabilidade, em 2010, além de índices como o ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) da Bovespa e o DJSI (*Dow Jones Sustainability Indexes*) corroboram essa tendência. Por outro lado, não há consenso na literatura atual sobre se, de fato, as empresas investem efetivamente na prevenção e controle de acidentes ambientais e, caso aconteçam, se a sociedade responde de forma a impactar as empresas.

Os acidentes ambientais, de diferentes proporções, são recorrentes na atualidade. Catástrofes e danos ao meio ambiente são características inerentes à modernidade, já que o processo de industrialização vem acompanhado da produção de riscos socioambientais: quanto maior o progresso, maior o risco (DEMAJOROVIC, 2003).

Avaliando-se ações que poderiam controlar esses riscos, Rosen *et al* (2003) afirmam que a dificuldade de implantação efetiva de políticas de comando e controle leva as multinacionais a se autorregularem em países onde a autoridade do Estado é fraca, os orçamentos são limitados, a capacidade técnica é baixa ou onde normas ambientais mais leves são usadas como instrumento de atração, o que pode induzir a pouca responsabilidade com as comunidades ou com os consumidores em troca de maior competitividade.

A preocupação da sociedade com o crescente risco socioambiental se reflete também no mercado financeiro. O interesse no tema sustentabilidade cresce entre os investidores. O investimento em ativos socialmente responsáveis em 2010 respondia a 12,1% do total de ativos dos Estados Unidos ou 3,07 trilhões de dólares, com crescimento de 380% em relação a 1995 (BMF BOVESPA, 2012a). A decisão por investir em ações sustentáveis passa pela questão ética e também pela redução dos riscos nos investimentos, já que essas ações são vistas como mais seguras pelos investidores (YAZBEK; WILTGEN, 2012).

Nos casos dos grandes desastres socioambientais, é comum que seja observada uma queda imediata no valor das ações das empresas responsáveis. É esperado que muitos

investidores vendam suas ações já que, em geral, os grandes acidentes têm consequências que podem levar anos para serem conhecidas. Isso aumenta sensivelmente o risco de investir nas empresas envolvidas, visto que há grande incerteza quantos aos custos que deverão ser arcados na forma de ações corretivas, multas e indenizações. Ao se desfazer de ações em um momento de crise, os acionistas indicam sua aversão ao aumento de risco. Por outro lado, a elevação dos riscos e redução dos preços trás a perspectiva de taxas mais altas de retorno, o que pode atrair novamente investidores.

O acidente ambiental foco dessa pesquisa ocorreu em dia 20 de abril de 2010, com uma grave explosão na sonda petrolífera *Deepwater Horizon*, operada pela britânica BP no Golfo do México. Onze pessoas foram mortas e houve rompimento de tubulações no fundo do oceano, resultando em um acidente que é considerado o pior vazamento de petróleo da história dos Estados Unidos. Considerando-se a gravidade desse acidente e a possibilidade real de que algo semelhante ocorra no Brasil durante as explorações de petróleo em águas profundas, a **pergunta de pesquisa** desse estudo é: Qual foi a resposta do mercado ao acidente no Golfo do México?

O **objetivo geral** deste trabalho é avaliar a reação do mercado ao desastre ambiental provocado pela explosão da sonda petrolífera *Deepwater Horizon* no Golfo do México, Estados Unidos. Para atingir o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes **objetivos específicos**:

a) Descrever o estado da arte da discussão sobre a teoria dos *stakeholders* e sobre a importância da sustentabilidade para as empresas e para a indústria de petróleo;
b) Elaborar uma pesquisa sobre a BP e o caso do acidente no Golfo do México;
c) Levantar dados sobre os efeitos do acidente para a sociedade e a empresa, e,
d) Verificar quais foram os impactos da atuação dos *stakeholders* envolvidos para a BP.

O mercado será representado nesse estudo por três importantes *stakeholders*: o governo, imprensa e acionistas.

O governo foi selecionado por sua importância como legislador, regulador e grande consumidor. A reação do *stakeholder* governo será avaliada por multas aplicadas.

A imprensa foi selecionada como representante da resposta de *stakeholders* definidos por Elkington (2012a) como emergentes: funcionários, clientes/consumidores, associações e alianças comerciais, organizações profissionais e acadêmicas e grupos comunitários e ambientais, atores cuja reação seria difícil de ser mensurada de forma direta. Por essa razão,

foi decidido que esses atores sociais, que fazem parte da sociedade em geral, seriam representados pela repercussão do desastre na imprensa através da análise da cobertura dada (tempo, número de artigos). Uma cobertura mais ou menos ampla indicaria reação mais forte ou mais branda da sociedade. Adicionalmente, foram analisadas as pesquisas feitas por usuários no *site* de buscas Google.

Finalmente foi analisado o desempenho financeiro dessas empresas nas bolsas de valores, considerando a variação no valor de suas ações assim como o volume comercializado, um ano antes e um ano após o acidente ambiental. A variação no valor das ações da empresa responsável pelo desastre foi comparada com as variações em índices de mercado (*Dow Jones*) e com valores de ações de outras empresas do mesmo setor.

Diante do cenário de início da exploração de petróleo na camada do Pré-Sal no Brasil, abre-se um leque de novas oportunidades, mas também de muitos riscos, equivalentes aos ocorridos no acidente do Golfo do México. Por essa razão, acredita-se que o tema é relevante para o cenário brasileiro e que os resultados dessa pesquisa possam ser do interesse do público acadêmico, empresas e governo.

Este trabalho inicia-se com uma revisão da literatura sobre a importância e os impactos da sustentabilidade para as empresas, seguida de uma revisão sobre a teoria dos *stakeholders* e suas aplicações no contexto da sustentabilidade empresarial, enfocando na influência de três atores sociais em particular: governo, imprensa e acionista. Em seguida, é analisada a evolução, importância financeira, riscos socioambientais e o futuro da indústria petrolífera.

O estudo prossegue com a descrição de seu método, incluindo estratégia de pesquisa, a forma de coleta de dados e a descrição dos modelos de análise utilizadas. Na última parte do trabalho é apresentado o estudo de caso, analisando-se os dados obtidos, seguido das considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será realizada uma revisão sobre a bibliográfica referente ao conceito de sustentabilidade e teoria de *stakeholders*, além de uma breve revisão histórica sobre a indústria do petróleo e suas tendências para o futuro.

2.1 A sustentabilidade e seus impactos para as empresas

Desde os anos 1980, o tema da sustentabilidade entrou em pauta no mundo dos negócios. O relatório Brundtland, publicado pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU em 1987, convocou a sociedade a rever seus conceitos sobre desenvolvimento, propondo a noção de desenvolvimento sustentável como aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer as necessidades das gerações futuras. O relatório avalia que:

> O desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas. (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 49).

Já em 1997, essa ideia é traduzida para o mundo dos negócios com a publicação do livro “Sustentabilidade: Canibais com Garfo e Faca” de John Elkington, que popularizou o conceito dos três pilares da sustentabilidade no setor empresarial, o qual propõe que deva haver enfoque não só na prosperidade econômica, mas também na qualidade ambiental e na justiça social. Elkington (2012a) destaca que ignorar os três pilares poderia levar as empresas ao risco de extinção, porém é necessário observar que a integração desses pilares nas estratégias das empresas envolve valores, sejam eles econômicos, sociais, éticos, ambientais e

que não necessariamente são os mesmos em diferentes culturas. Portanto, a resposta de distintos *stakeholders* a acidentes ambientais mostra em que medida esses eventos se opõem aos valores de uma época para cada grupo de interesse.

As práticas de sustentabilidade foram incorporadas nas empresas inicialmente como forma de resposta às críticas feitas por parte de *stakeholders* como o governo e sociedade civil sobre sua responsabilidade quanto à degradação social e ambiental, mas tais práticas já vêm sendo adotadas como forma de aumentar a competitividade, obter diferenciação e/ou qualificação (BARBIERI *ET AL,* 2010).

Elkington (2012a, p. 141) defende que a influência de diferentes atores sociais sobre as políticas das empresas deve aumentar pois estaríamos vivendo uma mudança de enfoque, em que mecanismos de mercado passarão a ser mais relevantes do que políticas de comando e controle, uma situação em que "o centro de gravidade está se deslocando do mundo do governo para o mundo das empresas". Mercados e empresas devem cada vez mais direcionar a agenda de objetivos ambientais e sustentabilidade. Kotler *et al* (2010, p.4) complementam essa ideia ao afirmar que vivemos uma era voltada para valores, na qual consumidores "buscam empresas que abordem suas mais profundas necessidades de justiça social, econômica e ambiental em sua missão, visão e valores".

Autores tais como Elkington (2012a), Barbieri *et al* (2010) e Kotler, Kartajaya e Iwan (2010) defendem a sustentabilidade como algo primordial para a sobrevivência das empresas. Porém, observando-se o comportamento atual das empresas, poderíamos realmente constatar que este é um elemento relevante? A sustentabilidade realmente impacta as empresas?

A avaliação de impacto sobre as empresas pode começar pelo mais tradicional indicador de desempenho empresarial: o desempenho financeiro, representado pelo lucro ou ganhos obtidos por unidade de ação da companhia (ELKINGTON, 2012a). Mesmo o termo "três pilares" ou "*triple bottom line*", cunhado por John Elkington em 1997, deriva de "*bottom line*", assim definido pelo Dictionary of Business (OXFORD, 2012, p.1): "o total final da contabilidade ou do balanço patrimonial".

Adam Smith (2007) já afirmava que o lucro final (ou o que chamaríamos hoje de *bottom line*) é uma compensação e, na maioria dos casos, é não mais do que uma compensação muito moderada, para o risco e problemas de empregar o estoque. O empregador deve ter essa compensação, caso contrário ele não pode seguir com seu trabalho de forma consistente com seu próprio interesse.

Smith (*apud* THE ECONOMIST, 2005) também pregava que o lucro seria a medida do valor que a empresa cria para a sociedade. Porém essa não deve ser uma postura de ganância por parte das empresas, mas sim uma postura racional, que pode sacrificar lucros no curto prazo em troca de ganhos em longo prazo. Qual seria então a responsabilidade das empresas perante a sociedade?

Segundo Schwartz e Carroll (2003) há duas escolas de pensamento quanto à responsabilidade social das empresas: a primeira, defendida por autores como Friedman e Levitt, avalia que a empresa, como unidade básica econômica na sociedade capitalista, teria em suas atividades de produção de bens e serviços com geração de lucros sua responsabilidade social. Ao contribuir com a manutenção da economia capitalista, a empresa contribuiria também com a satisfação das necessidades humanas, melhoria da eficiência e a criação de empregos e de riqueza (PORTER; KRAMER, 2011). Porém, a maximização do lucro não deveria ser o objetivo da empresa, uma vez que esta, isoladamente, não considera aspectos fundamentais como a distribuição dos resultados no tempo, os fluxos de caixa e os riscos; o objetivo da empresa deve ser a maximização da riqueza do acionista, ou seja, decisões que aumentem o preço das ações devem ser aceitas ao passo que decisões que reduzem o valor das ações devem ser rejeitadas (GITMAN, 2004).

A ideia de geração de lucro como única responsabilidade social das empresas é considerada como uma visão reducionista, por não considerar os impactos gerados ao ambiente e à sociedade pela firma (MOURA, 2010). Daí, uma segunda corrente de pensamento, defendida pelo próprio Carroll, sugere um leque mais amplo de obrigações com a sociedade, abrangendo as expectativas econômicas, legais e éticas que a sociedade tem com relação às empresas (SCHWARTZ; CARROLL, 2003).

Porter e Kramer (2011) afirmam que os negócios são vistos pela sociedade e governo como a principal causa de problemas econômicos e socioambientais, mesmo diante de ações de responsabilidade corporativa promovidas pelas empresas. A razão para tal desconfiança é a visão de busca pelo lucro em curto prazo, ignorando aspectos que influenciam os negócios em longo prazo, tais como bem estar de clientes, disponibilidade de recursos naturais usados como matéria-prima, viabilidade financeira de fornecedores e impactos financeiros sobre as comunidades envolvidas nos processos de produção e vendas. A solução para tal dilema seria a criação de valor compartilhado (*shared value*), ou seja, o lucro das empresas acompanhado de progresso social nas comunidades nas quais a empresa opera.

Nos mercados maduros, em que os consumidores já são bem informados e os produtos são vistos como *commodities*, mais e mais consumidores julgam as empresas (ainda que parcialmente) por seu comprometimento com os problemas públicos e sociais (KOTLER; KARTAJAYA; IWAN, 2010).

Elkington (2012b) contra-argumenta que se valor compartilhado é criar valor real em longo prazo, também é preciso reconhecer que o capitalismo não é um processo benigno e que, de fato, pode desempenhar um papel fundamental na destruição de recursos essenciais, reduzindo a biodiversidade do planeta e desestabilizando o clima. O autor prossegue relembrando que a sustentabilidade empresarial não pode ser reduzida ao conceito de eficiência dos recursos, mas sim estar atrelada à definição original de sustentabilidade, com foco na ideia de equidade intergeracional, especialmente considerando que o modelo econômico atual é muitas vezes perigosamente míope em favorecer sistematicamente algumas formas de capital (financeiro, físico, intelectual) em detrimento de outros (humano, social, natural).

A responsabilização por danos provocados por outros membros da cadeia produtiva é um fator complicador para o estabelecimento de uma ideia clara sobre a responsabilidade das empresas. Noções tradicionais de responsabilidade social corporativa dizem que as empresas têm responsabilidade com as comunidades em que estão localizadas, mas a globalização tornou mais difícil discernir exatamente quais as comunidades incluir em um mundo em que fornecedores estão espalhados pelo globo e em que a operação é descentralizada (DAVIS; WHITMAN; ZALD, 2008).

Por outro lado, os tempos atuais transformam "o ambiente empresarial no equivalente eletrônico de um aquário visível de todos os lados. Como resultado, a filosofia, os compromissos e as ações das empresas estarão sendo investigados como nunca" (ELKINGTON, 2012a, p. 447). O autor afirma ainda que sistemas de controle evoluirão em função de necessidades criadas pelo que ele define como "capitalismo *stakeholder*", levando o diálogo entre empresas e partes interessadas a um patamar de elevada importância. Os *stakeholders* atuariam como auditores do comportamento da empresa.

2.2 *Stakeholders:* auditores da sustentabilidade nas empresas

Elkington (2012a) afirma em seu livro clássico "Sustentabilidade: Canibais com Garfo e Faca" que os *stakeholders* deveriam realizar uma espécie de auditoria de sustentabilidade. As empresas teriam seu comprometimento com relação aos três pilares testado por clientes e mercado financeiro. Essa pressão impactaria decisões de investimentos das empresas.

Esse autor classifica os *stakeholders* em duas categorias: tradicionais e emergentes. Entre os *stakeholders* tradicionais estariam acionistas, investidores, legisladores e governo. Já os emergentes incluiriam funcionários, clientes/consumidores, associações e alianças comerciais, organizações profissionais e acadêmicas e grupos comunitários e ambientais. De acordo com Elkington (2012a):

> Os *stakeholders* de ontem estavam interessados na maximização do retorno para os acionistas e investidores [...]. Hoje em dia, o conceito de desenvolvimento sustentável [...] está auxiliando a se certificar de que os *stakeholders* do amanhã também serão fortemente representados por recursos naturais, biosfera, norte/sul e interesses de igualdade intergerações [...] (ELKINGTON, 2012a, p. 214).

Stakeholders (ou as partes interessadas) são pessoas ou grupos que afetam ou podem ser afetados por ações de uma organização (FREEMAN, 1984). A teoria dos *stakeholders* foi descrita originalmente por Freeman, em 1984. Com o advento do capitalismo como principal meio de organização de criação de valor e comércio, tornou-se claro que restringir a atenção para os seus efeitos econômicos produz uma visão parcial e prejudicial que revela problemas da ética do capitalismo, ao mesmo tempo em que as pessoas foram se tornando cada vez mais conscientes dos efeitos do capitalismo em todas as partes de suas vidas (FREEMAN *et al*, 2010).

Essa teoria é criticada por Sundaram e Inkpen (2004), que acreditam que o objetivo de maximizar o valor para o acionista é o único propósito apropriado para as empresas modernas. Esses autores dizem que o foco nos investidores levaria os gestores a evitar riscos excessivos. Freeman, Wicks e Parmar (2004) contra argumentam, dizendo que essa visão perpetua uma ideia de negócios como atividade econômica que não considera os seus efeitos para o meio ambiente e a sociedade, ao mesmo tempo em que despreza a possibilidade de que empresas e mercados possam trabalhar uns com os outros para melhorar o resultado obtido por todos, por

exemplo, ao criar valor para os *stakeholders*, as organizações criam também valor para o acionista, evitando excesso de regulação e expropriação do governo.

Gitman (2004) afirma que ações pautadas por valores éticos poderiam ter a capacidade de elevar o valor da empresa, pois aumentariam o fluxo de caixa e reduziriam a percepção de risco ao diminuir a ocorrência de litígios e custos judiciais, ao manter uma imagem positiva da empresa no mercado e ao aumentar a confiança de acionistas e outras partes interessadas.

Destaque-se aqui que o acionista ou investidor é um *stakeholder* importante para as empresas, porém não é o único. Clientes, governo, fornecedores, funcionários e sociedade são exemplos de outras partes interessadas com alto poder de influência e que devem ser levados em conta pelas empresas em suas decisões. Porém, muitas vezes o interesse de maximização de riqueza do investidor pode ir contra o interesse das outras partes, como o cliente (que busca pagar o menor preço possível) ou da comunidade (que busca bem estar e igualdade social).

Elkington (2012a, p.409) diz que "se for para o mercado funcionar para atingir a sustentabilidade, grandes esforços serão demandados das personalidades políticas, formadores de opinião e líderes executivos". Moura (2010, p. 113) complementa essa ideia dizendo que "as organizações não funcionam no vácuo e, portanto, devem levar em consideração os envolvidos e as variáveis dos processos".

Ignorar os clamores da sociedade por uma atitude empresarial sustentável poderia ser prejudicial para as empresas. Há evidências de correlação positiva entre desempenho operacional e reputação, ou seja, uma melhor avaliação da empresa por parte dos *stakeholders* é um diferencial competitivo e um recurso para desempenho econômico superior (THOMAZ; BRITO, 2010). Portanto, é de fundamental importância que a gestão eficiente da relação com os grupos de interesse, em particular em momentos de crise como os acidentes ambientais.

Alguns grupos de interesse podem, sob a ótica da empresa, ser mais influentes que outros. A relevância dos *stakeholders* é analisada por Mitchell, Agle e Wood (1997). Segundo esses autores, *stakeholders* relevantes devem possuir ao menos uma de três características:

a) Poder de influência sobre a empresa, ou seja, um relacionamento tal que um ator social A possa levar outro ator social B a fazer algo;
b) Legitimidade do relacionamento entre o *stakeholder* e a empresa ou uma percepção ou presunção de que a ação de uma entidade é desejada, adequada ou conveniente, com base em normas, valores, crenças ou definições.
c) Urgência com que o *stakeholder* requer atenção.

No caso de grandes acidentes ambientais é esperado que o fator urgência estivesse presente nos interesses de todos os *stakeholders* envolvidos. O poder de influência também pode estar presente, em especial no caso de acionistas com poder de voto, do governo, quando há regulação do setor e da imprensa, por sua capacidade de mobilização social.

Ainda que este estudo não vá analisar diretamente a resposta do consumidor, é importante e interessante fazer algumas considerações a esse respeito. Porter (2008) em sua teoria das cinco forças já apontava que há poder fora das organizações com capacidade para afetar a empresa. As cinco forças apontadas por Porter (2008) são representadas pelos novos entrantes, compradores, substitutos, fornecedores e competidores. Sobre os compradores, Porter afirma que clientes poderosos podem capturar mais valor, forçando os preços para baixo, demandando melhor qualidade ou mais serviços. Segundo o autor, os clientes têm poder quando: (1) existem poucos compradores ou estes compram grandes volumes; (2) os produtos fornecidos são padronizados ou sem diferenciação; (3) há baixo custo de troca de fornecedor; e (4) os compradores têm poder de integração para trás, ou seja, poderiam produzir eles mesmos o produto comprado. No caso do petróleo, o consumidor final compra em volumes reduzidos e não tem acesso à informação sobre qual o fornecedor de petróleo que originou o produto final, o que inviabiliza avaliar sua resposta de forma direta.

Porém, ainda que os consumidores finais de petróleo tenham pouco poder sobre as empresas, com o aumento do debate da questão da sustentabilidade e proteção ao meio ambiente, é inegável que, como cidadãos, estes se preocupem com o tema.

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Akatu e Instituto Ethos (2010) mostra que 92% dos consumidores brasileiros acreditam que as empresas multinacionais são responsáveis em algum nível pela preservação do meio ambiente. Quando questionados sobre a responsabilidade de empresas brasileiras, 89% responderam acreditar que as empresas são em algum nível responsáveis pela preservação ambiental. Os Institutos mostram ainda que 44% dos consumidores responderam que reduziria muito sua chance de compra ou recomendação de um produto caso a marca estivesse ligada a atividades com impactos sociais e ambientais negativos. 39% dizem que reduziria um pouco e 11% que não mudaria. Outro dado interessante da mesma pesquisa é o levantamento das práticas de responsabilidade social empresariais mais valorizadas pelos consumidores. Entre elas figuram o direito das relações de trabalho (valorizado por 80% dos entrevistados), proteção das relações de consumo (69%), meio ambiente (65%), relacionamento com seus públicos (40%), ética e transparência (38%), seguida por governança corporativa (10%).

Esse capítulo apresentou uma breve introdução à teoria dos *stakeholders*. Os três próximos itens a seguir revisam a literatura relacionada a três importantes atores sociais: Governo, imprensa e acionista.

2.2.1 *Stakeholder* Governo

De acordo com Elkington (2012a), há três questões institucionais críticas que afetam a transição para um modelo de sustentabilidade: (1) boas leis e formas eficazes de execução, (2) instituições financeiras fortes, capazes de direcionar a economia para atividades mais produtivas e (3) um bom governo, com sistemas eficazes de gestão ambiental. Os governos estão envolvidos, em menor ou maior grau, dependendo do país, em todos esses três pontos, ao legislar, ao gerir a economia e regulamentar instituições financeiras e ao fiscalizar as empresas. Os consumidores também consideram importante o papel do governo no direcionamento do desenvolvimento sustentável. Pesquisa do Instituto Akatu e do Instituto Ethos (2010, p. 35) revela que 63% dos consumidores acreditam que "o governo deveria obrigar as empresas a tornar a sociedade um lugar melhor para todos".

Essa responsabilidade governamental cobrada pelos consumidores é analisada por diversos autores. Porter (2008) avalia que a política do governo pode prejudicar ou ajudar um novo entrante no mercado, bem como amplificar (ou anular) as barreiras à entrada de outros agentes através de, por exemplo, regulamentação ambiental ou de segurança. Os governos são os principais responsáveis no desenvolvimento de uma cultura da sustentabilidade, não somente ao definir leis, tributos e subsídios, mas também através da ingerência nas escolhas, ou seja, através de proibições e taxações e ao impedir ou controlar o consumo de produtos não sustentáveis (MANIATES, 2010). Outra forma relevante de atuação dos governos é quanto a seu papel de comprador, dados o volume e visibilidade nas aquisições feitas nos processos de licitação pública (MATTAR, 2012).

Davis, Whitman e Zald (2008) afirmam que na ausência de normas, regulação e outras formas de pressões sociais organizadas, as multinacionais não são susceptíveis à adoção as melhores práticas de gestão socioambiental. Essa ausência de responsabilidade pode paralisá-las, em vez de movê-las para a ação. Wilner (2008) afirma que ao sofrerem pressão da

sociedade, muitas empresas pedem regulação governamental e global para que possam concorrer em iguais condições com outras empresas menos visadas pela opinião pública ou que operem em locais com legislações menos rígidas.

Mobilizações de organismos governamentais nacionais e internacionais ocorreram como resposta a acidentes de grande repercussão como no caso de Bhopal, na Índia. As "Diretivas Seveso" e a Convenção nº 174 da OIT (Organização Internacional do Trabalho) são exemplos de regulamentação governamental: a primeira tem foco na prevenção de acidentes químicos ampliados enquanto a segunda é um instrumento preventivo com maior preocupação com a segurança dos trabalhadores (ROCHA JR; COSTA; GODINI, 2006).

Quando não há regulação governamental, a opção vislumbrada por alguns setores é a auto regulação. Wilner (2008, p.26) avalia que em alguns casos, os padrões de auto regulação estabelecidos por determinados setores "só servem aos interesses do setor e existem para tentar manter os governos distantes das práticas corporativas. Do lado oposto, defende-se que tais padrões são de fato eficazes e têm ocupado o vácuo de governos ineficientes".

2.2.2 *Stakeholder* Imprensa

Elkington (2012a) ressalta a importância de transparência corporativa nas áreas dos três pilares da sustentabilidade, porém, segundo ele, uma das principais razões para a pouca credibilidade dos relatórios ambientais é o fato de que a decisão sobre "quando, como e a quem reportar é frequentemente controlado pelas próprias empresas" (ELKINGTON, 2012a, p. 226). Estudo realizado por Carneiro, Luca e Oliveira (2008, p.65) com empresas petroquímicas listadas na BOVESPA demonstra que ativos e passivos ambientais, tais como custo ambiental dos produtos, provisões ambientais e volume de investimentos, "não são evidenciadas ou são evidenciadas de maneira incompleta".

Em função disso, o *stakeholder* imprensa tem um papel importante: de informar a sociedade sobre o comportamento socioambiental das empresas. O jornalista André Trigueiro afirma que no jornalismo, "há uma enorme energia potencial de mudança sobre a qual a faísca

da informação que remete à sustentabilidade pode desencadear uma benfazeja explosão" (TRIGUEIRO, 2006, p. 1).

De acordo com Bueno (2007), o jornalismo ambiental tem diversos papéis, entre os quais o autor destaca as funções informativa (informar o cidadão sobre os principais temas e seus impactos na qualidade de vida dos cidadãos), pedagógica (causas e soluções para os problemas ambientais) e política (mobilização dos cidadãos e vigilância de empresas e governos).

Se durante as primeiras manifestações do movimento ambiental o assunto era tratado pela imprensa de forma estigmatizada e como um movimento radical, a partir da Conferência Mundial do Clima em 1992, o tema ganhou legitimidade, com envolvimento de outros atores sociais, como a comunidade cientifica e as empresas (GUIMARÃES JÚNIOR, 2012).

De acordo com Brito (2005), há evidências de que o mercado financeiro reage penalizando empresas envolvidas em notícias ambientais negativas. A resposta do mercado a comportamentos empresariais não socialmente responsáveis pode assumir muitas formas, por exemplo, boicotes de consumidores, escândalos ambientais, ações de empregados, pressão de ONGs, publicidade negativa, ou punições legais (SCHOLTENS; DAM, 2007).

Esse aumento do interesse de diferentes atores sociais fez com que a questão ambiental nas empresas passasse a ser uma pauta importante da imprensa. Miguel (2012) levantou em estudo que, no ano de 2007, 774 artigos sobre a questão ambiental foram publicados no jornal o Estado de São Paulo, o que representou uma média de três matérias por edição. Já estudo de Rocha *et al* (2011) levantou 11 capas da revista Veja com a temática na década de 1990 e 12 na década de 2000, com formação discursiva predominantemente ecossocial (discurso voltado para as relações entre homem e natureza) e ecotecnocrática (meio ambiente é visto como fonte para o desenvolvimento econômico). Segundo Fonseca (2012), um levantamento feito no segundo semestre de 2009 com as revistas Exame, IstoÉ Dinheiro e Época Negócios mostrou que, na primeira, entre sete exemplares consultados, quatro apresentam grandes reportagens com o tema da sustentabilidade, já as outras duas revistas apresentavam matérias com o assunto em todos os números publicados no período, em geral entrevistas e narrativas sobre casos bem sucedidos de gestão ambiental nas empresas.

Essa abordagem positivista da questão socioambiental empresarial por parte da imprensa pode também ser analisada como marketing verde ou "*green washing*", ações com o objetivo de "legitimar um pretenso compromisso com a questão ambiental. Na verdade, ele se restringe as práticas de comunicação/marketing voltadas para gerar visibilidade institucional

ou, no caso de empresas, para suas marcas e está dissociado de um autêntica cultura e gestão ambientais" (BUENO, 2011, p. 2).

Bueno (2011) aponta ainda dois motivos principais pelos quais a imprensa pode falhar em seu papel de comunicar a problemática da sustentabilidade. Em primeiro lugar por falta de investigação jornalística e em segundo lugar pelo vínculo comercial mantido entre os veículos de comunicação e empresas. Um exemplo dado pelo autor de tais equívocos foi a inclusão da tabagista Souza Cruz em um *ranking* de empresas sustentáveis publicado na revista Época.

2.2.3 *Stakeholder* Acionista

Em uma sociedade por ações, a sociedade comercial tem seu capital social dividido em ações e a responsabilidade de cada acionista é limitada à integralização das suas ações (WIKIPEDIA, 2012).

Segundo Gitman (2004), embora apenas 15% das empresas sejam sociedades por ações, elas respondem por 90% do faturamento e 80% dos lucros líquidos. Seus proprietários, os acionistas, esperam obter retorno pela valorização de suas ações ou pelo recebimento de dividendos. Davis, Whitman e Zald (2008) levantaram que em 2005, 23 das 25 maiores empresas globais tinham ações comercializadas na bolsa de Nova Iorque.

As sociedades por ações dependem de seus investidores para aprovações financeiras de diversos tipos. A necessidade das empresas de investir recursos financeiros, seja para financiar suas instalações, fornecer crédito ao cliente, construir estoques ou caixa pode ser uma barreira particularmente grande e difícil de superar, pois demandam comprovação para os investidores de que os retornos do setor são atraentes e que devem permanecer assim (PORTER, 2008). Brito e Gonzalez (2007) destacam a metodologia do ativismo do acionista, segundo a qual a pressão do voto do acionista pode mudar a forma de gestão da empresa.

Dada a influência dos investidores sobre as empresas, os gestores de fundos naturalmente ganham atenção, uma vez que concentram em si decisões de investimentos de grupos de pessoas. Os gestores de fundos com foco em ganhos de curto prazo exercem papel negativo na promoção de políticas sociais e de governança corporativa, já que as

consequências de estratégias de alto risco destinadas exclusivamente à produção de altos retornos no curto prazo, para a empresa e para a economia, são evidentes em falhas de mercado recentes (THE ASPEN INSTITUTE, 2009). Ao focar na compra e venda de ações no curto prazo esses gestores pressionam as empresas a deixar de contribuir "para o bem-estar de longo prazo de trabalhadores, comunidades e meio ambiente em níveis compatíveis com a sua capacidade de fazê-lo" (WHITE; BARALDI, 2012, p. 107).

Alto retorno, alto risco: esse princípio financeiro bem conhecido afirma que existe uma relação diretamente proporcional entre retorno e risco. Gitman (2004, p. 13) afirma que "uma premissa básica em administração financeira é que existe uma relação de compensação entre retorno (fluxo de caixa) e risco. Retorno e risco, na verdade, são os determinantes básicos do preço da ação, o qual representa a riqueza dos acionistas da empresa".

O risco socioambiental, em especial, passou a ter relevância com o crescimento do movimento ambientalista nas décadas de 1980 e 1990. Foram criadas metodologias de filtragem (*screening*) e seleção de carteiras de investimentos com base em critérios socioambientais, inicialmente aplicando filtros negativos, que excluíam das carteiras setores como bebidas alcoólicas, tabaco e armamentos e posteriormente aplicando filtros positivos, para empresas com boas práticas no campo socioambiental (BRITO; GONZALEZ, 2007).

Mesmo investidores que aplicam em carteiras de investimentos socialmente responsáveis (ou SRI, da sigla em inglês *socially responsible investing*) buscam maximização do retorno financeiro, sendo que a comparação com fundos convencionais é constantemente usada para testar o "mérito" dos fundos socialmente responsáveis (HAWKEN, 2004). Kotler, Kartajaya e Iwan (2010) afirmam que não há forte ligação entre acionistas e marcas ou cultura corporativa; o interesse principal do investidor segue sendo lucratividade (curto prazo) e retorno financeiro (longo prazo), cabendo às empresas demonstrar a relação entre sustentabilidade, lucratividade e possibilidade de retorno.

Os resultados esperados pelos acionistas são colocados em grave risco no caso dos grandes acidentes na indústria petrolífera, situação em que as empresas envolvidas podem incorrer em custos significativos. Por exemplo, o acidente com o navio Exxon Valdez em 1989 resultou à Exxon Mobil custos de dois bilhões de dólares em limpeza e um bilhão para tentar recuperar os danos causados ao meio ambiente, e que resultaria em aproximadamente cinco bilhões de dólares em valores atuais. Sem considerar uma série de outras partes, que não foram, mas que deveriam ser indenizadas de acordo com as leis atuais (HAGERTY; RAMSEUR, 2010).

Com o objetivo de evitar problemas semelhantes, em 2004, a Petrobrás criou seu Comitê de Gestão de Riscos buscando realizar uma gestão integrada das exposições da empresa aos riscos, tais como os riscos financeiros, do mercado de petróleo, gestão de seguros, processos judiciais, contingências e questões ambientais (PEDROSO, 2007).

O histórico ambiental da Petrobrás no final dos anos 90 e início dos anos 2000 não era favorável. Em março de 2001, três explosões na plataforma P36, que operava em alto mar, levaram ao naufrágio de uma estrutura que havia custado 356 milhões de dólares e que acabou isolada a 1.360 metros de profundidade (FOLHA ONLINE, 2001). Nos quinze meses anteriores ao acidente com a plataforma P-36, a Petrobrás viu-se envolvida em 95 acidentes, com 18 mortes e vazamento de 5,5 milhões de litros de óleo (DIEGUEZ; CARNEIRO, 2001).

Ainda assim, o desempenho financeiro da empresa era positivo. No ano anterior ao acidente, a Petrobrás havia alcançado o melhor desempenho corporativo da história do país, com lucro líquido de quase cinco bilhões de dólares o que resultou em distribuição recorde de dividendos (CAIXETA, 2001).

De acordo com Alvarez *et al* (2007, p.64), o acidente com a plataforma P-36, que ocasionou a morte de 11 funcionários da empresa, pode ser visto como "o ápice de um processo em que a sucessão dos eventos precedentes denotava uma substancial e perigosa defasagem entre a gestão da inovação tecnológica e a gestão do risco".

A Petrobrás tinha um seguro para a P-36 no valor de 500 milhões de dólares, mas não havia nenhum contrato que cobrisse o prejuízo com a paralisação da produção, de 50 milhões de dólares mensais. Esse valor é pequeno quando comparado ao faturamento anual da empresa de 27 bilhões (DIEGUEZ; CARNEIRO, 2001).

Logo após o acidente, as ações da Petrobrás nas bolsas do Brasil e de Nova Iorque caíram e o dólar, já pressionado por uma crise na Argentina, subiu, obrigando o Banco Central a vender reservas de dólares para conter a subida, o que seria particularmente ruim em um momento em que os preços do petróleo no mercado internacional subiam e o país sofreria as consequências da redução de sua produção própria (DIEGUEZ; CARNEIRO, 2001).

Bone (2003) em análise sobre o comportamento das ações PETR3 ON e PETR4 PN da Petrobras *holding* para o período de janeiro de 1994 a outubro de 2002 avalia que todos os eventos selecionados geraram quebra estrutural na PETR4 PN, mas somente alguns na PETR3 ON. Ver Figura 1 e Figura 2:

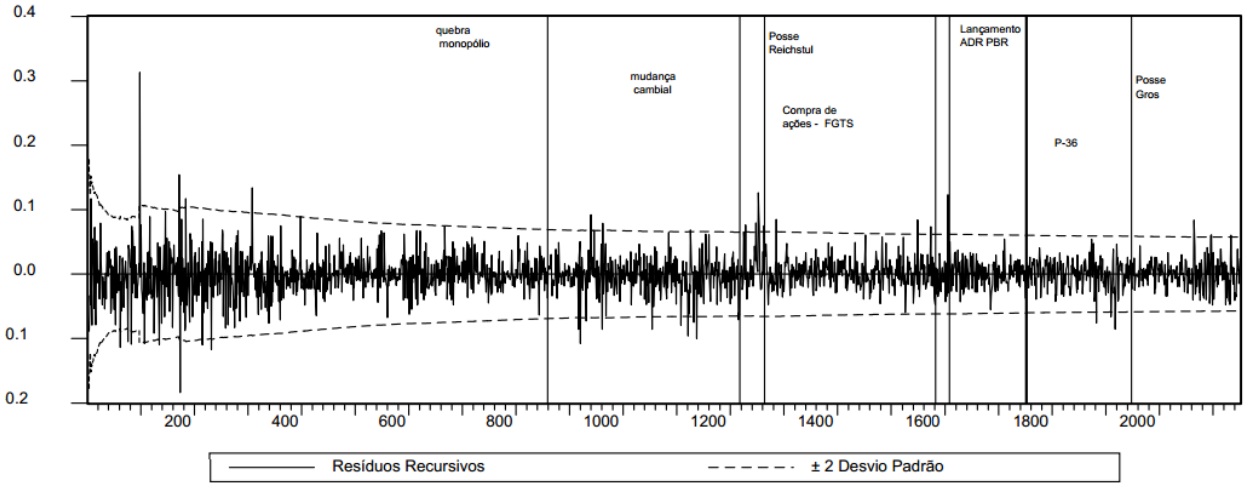

Figura 1- Análise de retorno PETR3 ON para eventos de jan./94 a out/02.
Fonte: Bone, 2003, p. 5

No caso da PETR3 ON, com direito a voto, os eventos que geraram maior variação no comportamento das ações foram a posse do novo presidente da empresa (Reichstul), além de uma alta dias antes da abertura para a compra de ações da empresa com recursos do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço), a qual a autora atribui à especulação ou reflexo das fusões no setor (BONE, 2003).

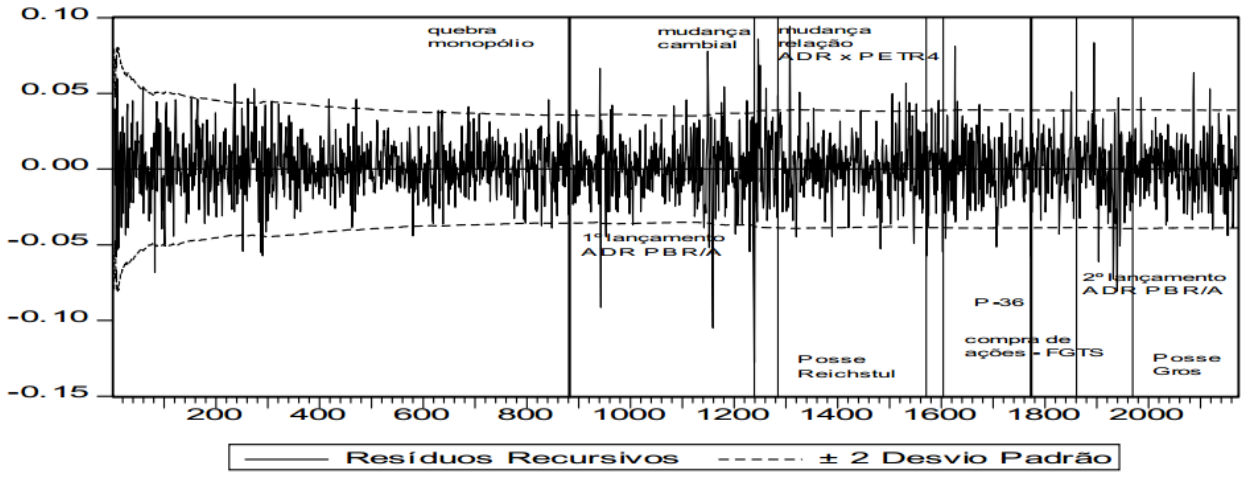

Figura 2- Análise de retorno PETR4 PN para eventos de jan./94 a out/02.
Fonte: Bone, 2003, p. 6

Já no caso da PETR4 PN, sem direito a voto, Bone (2003) verifica que houve grande oscilação em função da mudança cambial, da posse de Reichstul e da compra de ações PETR4 PN com o FGTS. Assim como no caso da PETR3 ON, na PETR4 PN, a autora verifica que o incidente com a P-36 não gerou nenhum retorno anormal.

Ainda que o impacto em suas ações não tenha sido grande, o acidente com a P-36 parece ter gerado mudanças na Petrobrás. No site oficial da empresa, a Petrobrás (2012b, p.1)

define o ano de 2001 como no ano da "busca da excelência em Segurança, Meio Ambiente e Saúde", afirmando que após os acidentes na Baía de Guanabara e na plataforma P-36, a empresa teria decidido investir fortemente para alcançar excelência em valores ambientais e na segurança operacional, razão pela qual teria criado o Programa de Excelência em Gerência Ambiental e Segurança Operacional, Pegaso.

O risco ambiental está diretamente ligado ao risco financeiro, uma vez que os acidentes resultam em custos na forma de multas e ações corretivas, custos estes que podem ser significativos. Para ilustrar o risco financeiro envolvido nas operações de exploração de petróleo, Gall (2011, p.1) afirma em reportagem feita para o Estadão que as seguradoras de projetos de exploração *offshore* (em mar) teriam perdido dinheiro em oito dos últimos dez anos e, após o acidente da BP no Golfo do México, a corretora de seguros Marsh reportou "aumentos extremos" nos prêmios de seguro na região, "com 'até o dobro' para renovações de apólices".

Com isso, todo o setor pode ser afetado por uma falha de uma das empresas que o compõem. O setor químico conhece essa relação de causa e efeito: Barnett (2007) mostra a influência de um acidente grave provocado por uma única empresa – o vazamento de gás letal em Bophal, Índia, provocado pela Union Carbide - sobre a volatilidade dos preços das ações de outras empresas de produtos químicos, observando que o erro grave de uma empresa pode deslegitimar outras empresas semelhantes, o que leva à volatilidade das ações de outras empresas do mesmo setor.

A decisão de uma empresa por uma atuação engajada em atividades social e ambientalmente responsáveis não busca apenas reduzir possíveis impactos negativos no valor de suas ações. Segundo Scholtens e Dam (2007) recentes teorias a respeito de responsabilidade social corporativa propõem que as empresas adotam tais políticas na busca de benefícios como uma reputação melhor, melhor acesso ao mercado, potencial de cobrar um preço *premium* por seus produtos, melhores possibilidades de recrutar e/ou reter funcionários de alta qualidade ou ainda reduzir seus riscos ou simplesmente acompanhar políticas já institucionalizadas pela indústria na qual a empresa atua. Barbieri *et al* (2010) complementam afirmando que o sucesso do conceito de desenvolvimento sustentável entre as empresas pode ser explicado pela teoria institucional: quando novos valores são institucionalizados pela sociedade, as organizações se veem pressionadas a adotar tais modelos e práticas, buscando eficiência simbólica e eficiência técnica.

Para o investidor, como já mencionado, a decisão pela aplicação em carteiras sustentáveis está relacionada não somente à questão ética, mas também à redução dos riscos nos investimentos (YAZBEK; WILTGEN, 2012). Silva e Quelhas (2006) em análise de empresas brasileiras do IBrX para os períodos de 2000 a 2002 e 2003 a 2005 encontraram relação entre a adoção de práticas de sustentabilidade e redução do risco sistemático. O IBrX - Índice Brasil é um índice que mede o retorno de uma carteira teórica composta pelas 100 ações mais negociadas na BOVESPA (BMF BOVESPA, 2012b).

Por sua importância, o setor de energia é foco de grande atenção dos acionistas, sejam eles investidores que buscam carteiras sustentáveis ou não. A indústria energética responde por uma parcela significativa do mercado financeiro e por incluir empresas sólidas e de grande porte, é um setor de grande importância para o investidor. Como exemplo de sua importância, dados do Standard & Poor's (2012) mostram que empresas do setor de energia representam (em valor de mercado) 10,1% do índice *S&P Global Broad Market Index* (BMI), o qual abrange cerca de 10.000 empresas em 46 países, com capitalização de 100 milhões de dólares ou mais e pelo menos 50 milhões de dólares em ações negociadas em 12 meses. Entre as 10 maiores empresas globais, estão listadas a Exxon Mobil Corp, número 2 no *ranking*, e a Chevron Corp, número 7. O *ranking* das dez maiores empresas nos países emergentes inclui a russa Gazprom OJSC e a brasileira Petrobras.

Esse item revisitou os principais fundamentos teóricos da teoria de *stakeholders*, em particular sob a ótica dos atores sociais selecionados como foco dessa pesquisa. A seguir, a revisão bibliográfica é complementada por uma análise da indústria petrolífera, sua evolução, importância financeira, riscos socioambientais e tendências futuras.

2.3 A indústria do petróleo

Nesse capítulo, será revisado o histórico da indústria petrolífera, sua relevância financeira, riscos socioambientais e tendências para seu desenvolvimento no futuro.

2.3.1 Evolução

No Brasil, a primeira concessão oficial de exploração de petróleo foi dada ao Sr. Thomas Sargent em 1864, sendo seguida por outras concessões de direitos de exploração e lavra a interessados, inclusive estrangeiros. O primeiro poço foi perfurado em Bofete, estado de São Paulo, entre os anos de 1892 e 1897 (SILVA; MONTEIRO; SILVEIRA, 2005).

Mais tarde, 1938 se tornou um marco histórico importante para a indústria petrolífera. No mês de março, o México nacionalizou a indústria do petróleo, criando um precedente a ser seguido por outros países; a empresa *Standard Oil of California* (que mais tarde se tornaria a Chevron) fez sua primeira descoberta na Arábia Saudita – até hoje uma das maiores de todo mundo; e, finalmente, nos Estados Unidos foi iniciada a produção *offshore* no Golfo do México, o mesmo local onde anos mais tarde aconteceria o fatídico acidente no poço Macondo, operado pela BP (GRAHAM *et al*, 2011).

Durante a década de 1950, foram descobertas enormes reservas de petróleo no Golfo Pérsico, em especial na Arábia Saudita, que se tornou um gigante exportador. Em 1958, o governo dos Estados Unidos estabeleceu um contingenciamento do petróleo importado do Oriente Médio com o objetivo de preservar a produção local. Ao final dos anos 1960, o ritmo das novas descobertas foi reduzido, o que ampliou a importância dos países da OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo), já que esses detinham grandes reservas de petróleo (FGV PROJETOS, 2012).

Em 1973 ocorre o primeiro choque do petróleo, com o aumento do poder exercido pela OPEP (SILVA; MONTEIRO; SILVEIRA, 2005). Segundo os mesmos autores, até então cerca de um terço da produção mundial provinha de campos de plataforma continental e, com o advento da crise do petróleo, os países importadores passaram a investir em exploração, iniciando o movimento de consolidação da busca de petróleo em águas profundas.

Na década de 2000, as reservas descobertas pelas empresas internacionais de petróleo concentraram-se em águas ultra profundas ou ainda em *offshore* no Ártico, áreas cuja exploração é mais cara e seus riscos mais elevados, porém com a vantagem de estarem localizadas em rotas seguras e fora dos países da OPEP (FGV PROJETOS, 2012). Ainda de acordo com o mesmo artigo, o Brasil e o Golfo do México, juntamente com a África Ocidental apresentam as principais reservas de recursos recuperáveis de petróleo

convencional em águas profundas e ultra profundas, estimadas entre 160 a 300 bilhões de barris.

Essas reservas garantem que a história da exploração de petróleo no mundo ainda deva guardar muitos novos capítulos. A FGV Projetos (2012) levantou que, desde o início das explorações, a produção acumulada total de petróleo foi de 1,1 trilhão de barris, sendo que, em 2010, a produção foi de 30 bilhões de barris ou 82 milhões de barris/dia. As reservas tecnicamente recuperáveis de petróleo convencional são estimadas em 2,4 trilhões de barris, sendo 1,4 trilhão de barris reservas cuja existência já foi comprovada. Somando-se as reservas de petróleo não convencional (aquele que demanda processamento para tornar-se convencional), as reservas estimadas chegariam a cerca de 11 trilhões de barris.

2.3.2 Importância financeira

A demanda por fontes energéticas é fortemente ligada à economia de um país. O preço do petróleo impacta a economia de forma significativa uma vez que seu preço afeta o conjunto das atividades para as quais não pode ser substituído, enquanto a evolução de seu preço viabiliza ou não a oferta de fontes energéticas alternativas (FGV PROJETOS, 2012). Já o aumento de demanda viabiliza maior produção de bens e serviços, que se traduz em crescimento econômico com maior renda para as famílias, o que por sua vez implica em maior consumo de combustíveis. Essas relações são indicadas por estudos que apontam que há uma elasticidade entre renda e consumo energético próxima a um, ou seja, mantendo outras condições inalteradas, o aumento de um ponto percentual do Produto Interno Bruto de uma economia acompanha igual aumento na demanda por energéticos (ERNEST & YOUNG TERCO, 2011).

Em levantamento apresentado na Conferência Rio+20, a Confederação Nacional da Indústria (2012) apresentou uma tendência crescente de participação relativa do setor petróleo e gás no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, que passou de R$ 50 bilhões ou 3% em 1990 para cerca de R$ 440 bilhões ou 12% do PIB em 2010.

De acordo com a OECD/IEA (2011a), em 2010, apesar da crise econômica, houve um salto no consumo mundial de energia primária de 5% em comparação com o ano anterior. O relatório da entidade afirma ainda que a procura por petróleo (excluindo-se biocombustíveis) deve subir de 87 milhões de barris por dia (mb/d) em 2010 para 99 mb/d em 2035, principalmente em função do aumento do número de veículos de passageiros, que deve duplicar, chegando a cerca de 1,7 bilhões em 2035.

Nos últimos anos, o preço do petróleo atingiu um patamar estável na faixa de 80 a 100 dólares por barril (FGV PROJETOS, 2012), mas há expectativa de que os preços subam. Segundo a Ernest & Young Terco (2011, p. 26), a "interação entre uma demanda crescente, movimentos incipientes e insuficientes de substituição e eficiência energética, um crescimento econômico ainda dependente do petróleo, e uma expansão de oferta incerta e concentrada no período pós-2015" devem ser os fatores que levarão a uma subida contínua de preços nas próximas décadas, ilustrada na Figura 3:

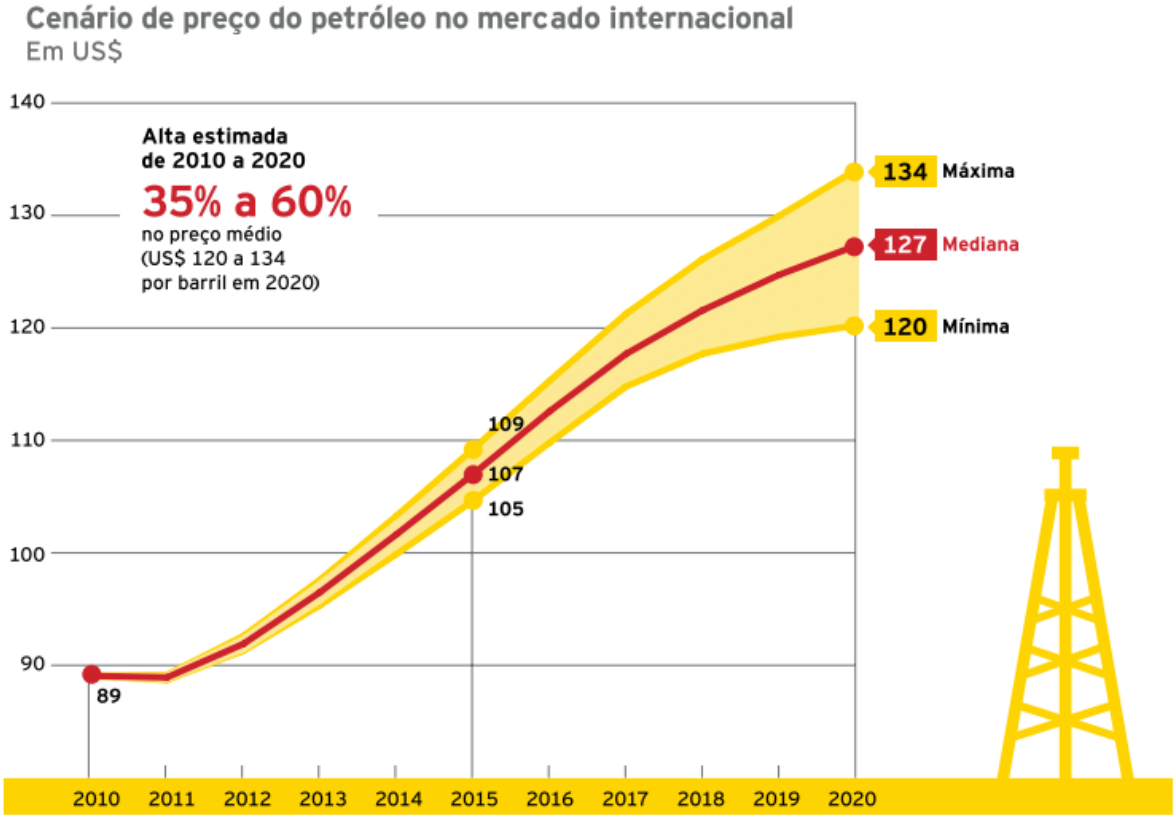

Figura 3- Cenário de preço do petróleo no mercado internacional.
Fonte: Ernest & Young Terco, 2011, p.27

No Brasil, a descoberta de petróleo na camada Pré-Sal abriu a perspectiva de amplos recursos para o país. A Petrobras, operadora na maior parte das áreas do Pré-Sal, investiu 1,7

bilhão de dólares e perfurou 15 poços na região entre 2006 a 2008 (FGV PROJETOS, 2010) Até 2010, são esperados investimentos de mais de 250 bilhões de dólares para o desenvolvimento da produção e infraestrutura de transporte de petróleo e gás natural no Pré-Sal, com investimentos já divulgados de 53,4 bilhões de dólares (Petrobras, período de 2011-2015), 30 bilhões de dólares (BG) e 14 bilhões de dólares (Repsol YPF) (ERNEST & YOUNG TERCO, 2011).

Apesar dos volumes significativos de investimentos realizados, a consultoria Ernest & Young Terco (2011) avalia que o petróleo proveniente do Pré-Sal será em sua maior parte destinado a suprir o crescente consumo interno, aumentando as exportações do país em 73% (ou 27,9 bilhões de dólares anuais) em 2020, o que a corresponderia a 5,2% do total de exportações brasileiras ou apenas 0,4% do produto interno bruto estimado para esse ano.

Essas novas descobertas são relevantes para as empresas petrolíferas. Neste setor, as empresas são avaliadas com base em sua produção e volume de reposição de suas reservas de petróleo e gás natural (já que essas representam a capacidade futura de remunerar acionistas, pagar credores, gerar *royalties* e pagar impostos), além do desempenho em seus projetos de perfuração. Informação sobre o volume de reservas prováveis reduz o risco de investidores em relação à empresa, mas somente as reservas provadas são consideradas pelos financiadores para empréstimo de capital (FGV PROJETOS, 2012).

2.3.3 Riscos socioambientais

A preocupação com a poluição marinha se intensificou com o aumento do tráfego de navios petroleiros decorrente da abertura do Canal de Suez no século XX e o acidente com o navio *Torrey Canyon*, em 1967, que resultou em um vazamento de aproximadamente 120.000 toneladas de óleo no mar da Inglaterra (MONTEIRO, 2003). Ainda segundo a mesma autora, os acidentes com navios petroleiros estão entre as principais causas de poluição dos mares e oceanos e por ser uma forma altamente visível de poluição, esses incidentes levam à grande clamor da opinião pública.

O risco de vazamento de petróleo também cresceu em função do aumento da capacidade dos navios petroleiros. A capacidade destas embarcações no pós-guerra cresceu de 40.000 toneladas para 500.000 toneladas (FREITAS; PORTE; GOMEZ, 1995).

A evolução tecnológica parece estar compensando esse aumento de risco. Segundo a ITOPF, *The International Tanker Owners Pollution Federation Limited* (2011), organização não lucrativa que mantém uma base de dados sobre os incidentes de derramamento de petróleo considerados acidentais (não resultantes de atos de guerra), os acidentes vêm diminuindo consideravelmente (ver Figura 4).

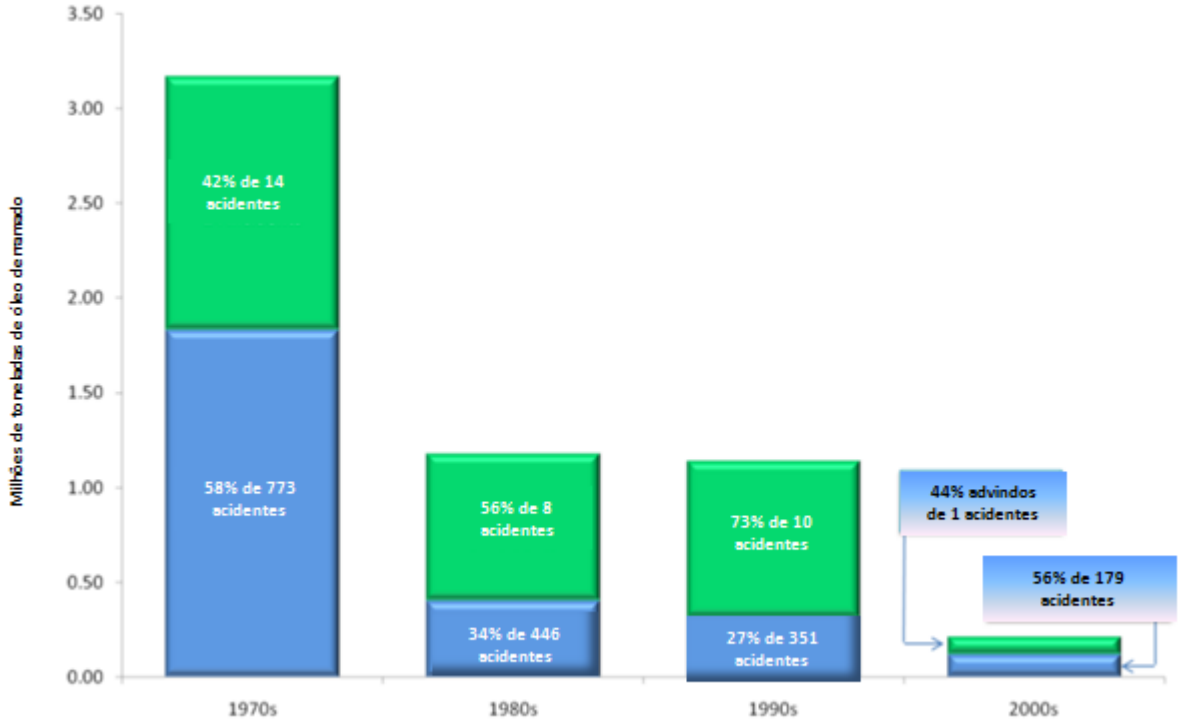

Figura 4- Desastres de vazamento de petróleo registrados entre 1970 e 2011, comparação entre acidentes considerados pequenos com os grandes.
Fonte: Autora, "adaptado de" ITOPF, 2011, p.6.

Ainda assim, destaca-se entre esses dados o fato de que grandes acidentes (aqueles cujo derramamento de óleo é superior a 700 toneladas) respondem por uma parcela considerável do total dos incidentes. Mas se acidentes de grandes proporções são raros, outros pequenos incidentes ou quase desastres são comuns. Em reportagem para o jornal Estadão, Gall (2011) enumera alguns incidentes recentes:

a) Em 2009, o Golfo do México registrou 28 importantes vazamentos de petróleo e de gás e episódios de perda de controle de poços, um aumento de dois terços em relação a 2006.

b) No Mar do Norte britânico, houve 85 incidentes sérios em 2010.
c) Já a Noruega reportou 37 casos em 2009.
d) Na Austrália, houve 23 quase explosões na primeira metade de 2010.
e) No Brasil, a Petrobrás registra quatro acidentes *offshore* de grandes proporções nas últimas décadas, com destaque para o acidente com a plataforma P36 na Bacia de Campos.
f) Em 2010, o sindicato dos petroleiros conseguiu a suspensão das operações nas Plataformas 33 e 35 na Bacia de Campos por condições inseguras.

Ming (2010, p. 184) afirma que "o vazamento de petróleo no mar é um dos mais frequentes – e também um dos piores – desastres ambientais de nossos dias". Os efeitos do petróleo no mar no curto prazo são particularmente tóxicos e colocam em risco de morte e outros danos a fauna e flora marítimas, comunidades costeiras, voluntários e pessoal mobilizado para limpeza; no médio e longo prazos, há bioacumulação de substâncias tóxicas na cadeia alimentar, cujos efeitos ainda não são bem conhecidos pela comunidade científica, além de impactos socioeconômicos resultantes da paralisação de atividades como pesca, turismo e outras indústrias que dependem da qualidade do mar (MONTEIRO, 2003).

Em um caso de vazamento de óleo no mar, até dois dias após se espalhar pela superfície da água, 30% do petróleo evapora naturalmente, o restante cria uma massa que inibe a fotossíntese, matando organismos que formam a base da cadeia alimentar, além de formar uma camada impermeável, que mata algas, peixes, moluscos e corais (MING, 2010). A autora dá como exemplo o acidente com o petroleiro Exxon Valdez, que matou 250.000 aves e mamíferos, estimativa que não incluiu peixes nem outros animais marinhos, afetando o equilíbrio ecológico por um prazo estimado entre dez e quinze anos. O acidente, ocorrido em 1989, provocou o vazamento de 37.000 toneladas de óleo no Alasca, EUA (ITOPF, 2011).

2.3.4 Futuro da indústria petrolífera

Muito se fala sobre o fim das reservas de petróleo. Sachs (2005) afirma que a busca por alternativas, tais como os biocombustíveis, passa pela previsão de muitos geólogos que afirmam que o pico mundial de produção de petróleo aconteceria em um prazo de dez a vinte anos, não porque o petróleo desapareceria, mas porque novas reservas não compensariam sua extração. De acordo com OECD/IEA (2011b) o petróleo é hoje a fonte energética com maior demanda mundial, mas prevê que o aumento da demanda energética mundial nos próximos anos ainda deve se mantê-lo como principal fonte de energia primária, como mostram as demandas de 2010 e estimadas para 2035, ilustradas na Figura 5:

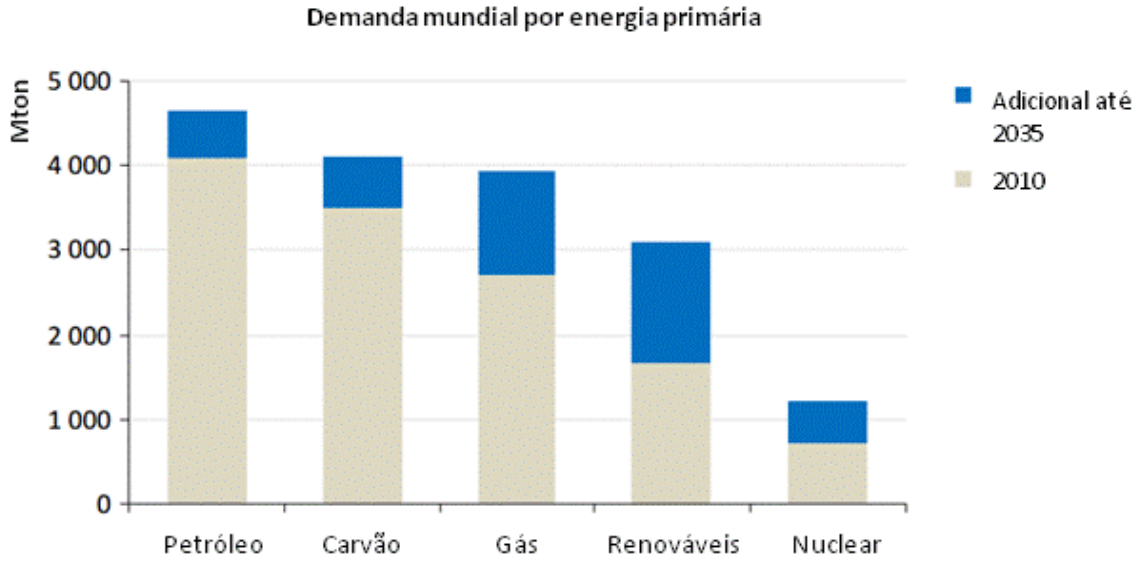

Figura 5- Demanda mundial de energia.
Fonte: Autora "adaptado de" OECD/IEA, 2011b, p.4.

Em 2010, mundialmente foram registrados 1,38 trilhão de barris em reservas provadas de petróleo, aumento de 0,5% em relação a 2009, sendo que os países OPEP tiveram uma queda de 0,02% em suas reservas provadas, enquanto os países que não fazem parte da OPEP aumentaram suas reservas em 2,2%, com o Brasil registrando aumento de 10,7%, principalmente em função das reservas do Pré-Sal (AGÊNCIA NACIONAL DO

PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS, 2011). O mesmo relatório informa ainda que o consumo mundial de petróleo em 2010 também aumentou 3,2% com relação ao ano anterior, totalizando 87,4 milhões de barris/dia, com o preço do barril de 79,58 dólares para o petróleo tipo Brent e 79,39 dólares para o tipo WTI, valores cerca de 30% mais altos que no ano de 2009, mas ainda consideravelmente abaixo do pico atingido em 2008, de 99,04 dólares (Brent) e 98,58 dólares (WTI)[1].

Porém, mesmo a IEA (sigla em inglês para Agência Internacional de Energia) afirma que embora haja um grande crescimento nas reservas comprovadamente existentes de petróleo, sua produção tende a ser cada vez mais difícil e cara, exigindo avanços tecnológicos e levando a preços mais elevados (*INTERNATIONAL AGENCY ENERGY*, 2012).

Com isso, a estratégia das empresas produtoras de petróleo deve orientar-se para a exploração de reservas com potencial de economia de escala, sendo que as jazidas localizadas em águas ultra profundas no Brasil (Pré-Sal) e no Golfo do México atenderiam a essas características (FGV PROJETOS, 2010).

A exploração de petróleo em águas profundas (profundidade superior a 1000 metros) foi iniciada em larga escala há apenas duas décadas e no ano de 2010 representava 6% do petróleo produzido no mundo, com estimativa de atingir 12% de todo consumo mundial em um prazo de vinte anos (SALVADOR; COSTA, 2010). Os desafios técnicos dessa exploração são enormes. A camada Pós-Sal, que hoje abriga a maioria das reservas do Brasil, é feita em profundidades que variam entre 2.629 e 4.343 metros, enquanto a camada Pré-Sal, com profundidade de 7.000 metros, exige, em função de suas características geológicas, tecnologias resistentes à corrosão, baixas temperaturas e alta pressão (PETROBRAS, 2012a).

Além de resistentes, os equipamentos para extrair óleo em águas profundas requerem operação remota feita em embarcações milhares de pés acima, consequentemente, os poços e equipamentos de extração são acessíveis apenas através de veículos operados remotamente, o que torna essas operações complexas, difíceis de reparar e caras (HAGERTY; RAMSEUR, 2010).

A complexidade dessas operações faz com que a segurança na exploração de petróleo seja um fator de grande preocupação. Como exemplo, Hagerty e Ramseur (2010) destacam

[1] O petróleo Brent é extraído no Mar do Norte e comercializado na Bolsa de Londres, sua cotação é referência para os mercados europeu e asiático. Já o petróleo WTI tem o nome derivado de *West Texas Intermediate*, relacionado a principal região petrolífera dos Estados Unidos. É negociado na Bolsa de Nova York e sua cotação é referência para o mercado norte-americano. Em geral, o petróleo WTI é um pouco mais caro do que o Brent, o que reflete a qualidade do produto e o custo de refino e transporte (WOLFFENBÜTTEL, 2013).

dados do *The U.S. Bureau of Labor Statistics' (BLS's)* que mostram que no ano de 2008, último ano em que os dados foram divulgados, 18 das 174 mortes em acidentes de trabalho nos EUA foram resultantes de incêndios e explosões ocorridos na indústria de óleo e gás.

As características, dificuldade e falta de experiência nesse tipo de exploração também complicam o tratamento de emergências de grande porte. Em entrevista à revista Veja, o CEO da BP, Robert Dudley, afirma sobre o acidente no Golfo do México: "como nunca houve um desastre com características semelhantes, era impossível para qualquer um saber de forma exata o que deveria ser feito" (GASPAR; BETTI, 2011, p.20). O início da exploração do Pré-Sal coloca o Brasil em situação de alerta ambiental. Mais do que o dimensionamento de aparatos de segurança, a operação do Pré-Sal no país demandará um nível de controle de risco ainda inexistente (ERTHAL; RITTO, 2012).

Em relatório elaborado para a presidência dos EUA sobre o acidente ocorrido durante a exploração de petróleo realizada pela BP no Golfo do México, Graham *et al* (2011) afirmam que as causas imediatas da explosão do poço Macondo podem ser atribuídas a uma série de erros identificáveis cometidos pelas empresas envolvidas (BP, Halliburton e Transocean) e que revelam tais falhas sistemáticas na gestão de riscos que colocam em dúvida a cultura de segurança de toda a indústria.

É fato que a exploração de petróleo em águas profundas é muito cara o que poderia levar as empresas a políticas de redução de custos com implicações para a segurança. Para ilustrar, a criação de cada poço de exploração no Golfo do México custou 125 milhões de dólares, sendo que a capacidade de petróleo a ser explorada só pode ser confirmada após um ano de testes (FGV PROJETOS, 2010).

Pedrosa (2012) afirma que, ao contrário do que ocorre no Brasil, em países com experiência no setor de óleo e gás é comum a exigência de garantias financeiras para que a operadora possua recursos para conter vazamentos, seja por meio de técnicas de capeamento ou contenção. A autora diz ainda que a ausência de tal mecanismo em nosso país levaria o poluidor a ressarcir o Estado por meio judicial, o que poderia atrasar de forma significativa a compensação por um eventual incidente.

Segundo a consultoria Ernest & Young Terco (2011), a decisão de investimentos para tratamento de riscos na indústria petrolífera não deve considerar apenas o impacto *versus* sua probabilidade (como tradicionalmente são tratadas as matrizes de risco), mas sim considerar que, independentemente de haver uma baixa probabilidade de que um evento de alto impacto aconteça, ele deve ser considerado um investimento prioritário da empresa.

Esse capítulo cumpre o primeiro objetivo específico da pesquisa, de analisar a bibliografia sobre a importância da sustentabilidade para as empresas na atualidade, teoria dos *stakeholders* e sobre a indústria do petróleo. O capítulo a seguir descreve a metodologia utilizada para o estudo do caso.

3 MÉTODO

Essa seção analisa a natureza e estratégia da pesquisa, descreve os aspectos considerados para a seleção do caso, introduz o método de coleta e análise de dados e avalia as limitações do estudo.

3.1 Natureza da pesquisa

A concepção filosófica proposta para essa pesquisa segue a linha do pragmatismo, posição na qual Creswell (2010) afirma haver maior preocupação com as aplicações do que com os métodos, que comumente são mistos (qualitativo e quantitativo), já que o pesquisador se vale de diferentes abordagens disponíveis para entender o problema. Sobre o pragmatismo, Cherryholmes (1994) afirma:

> *Pragmatists are interested in consequences. But consequences cannot be estimated outside of context. We write texts about consequences, as it were, and textual meanings depend, in turn, upon the contexts in which texts are written, read, interpreted, criticized, and employed (...). Contexts, the various conditions that constitute texts if you will, change. As they change, endless differences are generated, from place and time to time.* (CHERRYHOLMES, 1994, p. 16).

Ao enfocar nas respostas dos *stakeholders* aos acidentes ambientais foca-se nas consequências, tal como tipicamente acontece nos estudos pragmatistas. Essa pesquisa também se vale de uma combinação de métodos qualitativos e quantitativos para coleta e análise de dados. O procedimento utilizado foi o de métodos mistos concomitantes, ou seja, houve coleta de dados dos dois tipos ao mesmo tempo, que posteriormente foram combinados para análise da pergunta de pesquisa (CRESWELL, 2010).

3.2 Estratégia de pesquisa

Yin (2010) afirma que a utilização de cada método de pesquisa passa pela análise de três condições principais: (1) o tipo de questão proposta, (2) o controle do pesquisador sobre comportamentos reais e (3) o enfoque em eventos contemporâneos *versus* eventos históricos. O Quadro 1 abaixo é um resumo que guia a escolha do método de pesquisa:

Método	**(1) Forma de questão de pesquisa**	**(2) Exige controle dos eventos comportamentais?[2]**	**(3) Enfoca eventos contemporâneos?[3]**
Experimento	Como, por quê?	Sim	Sim
Levantamento (*survey*)	Quem, o quê, onde, quantos, quanto?	Não	Sim
Análise de arquivos	Quem, o quê, onde, quantos, quanto?	Não	Sim/não
Pesquisa histórica	Como, por quê?	Não	Não
Estudo de caso	Como, por quê?	Não	Sim

Quadro 1- Situações relevantes para diferentes métodos de pesquisa.

Fonte: COSMOS Corporation, 1983 *apud* YIN, 2010, p. 29.

No caso dessa pesquisa em particular, ao avaliarmos a reação dos *stakeholders* a um desastre ambiental, a pergunta principal é do tipo "como": como esses atores sociais reagiram ao evento analisado? A resposta para a segunda questão, sobre controle de eventos comportamentais, é 'não', ou seja, não há avaliação direta das reações dos *stakeholders*, pois esta foi avaliada indiretamente. Por fim, a terceira questão é respondida com 'sim' já que essa pesquisa tem foco em eventos contemporâneos, de forma que o estudo de caso se mostra o método mais adequado nesta situação. As três respostas em conjunto conduzem à recomendação do estudo de caso como método de pesquisa.

As evidências para um estudo de caso podem proceder das seguintes fontes: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e

[2] Segundo Yin (2010, p. 32), o controle de eventos comportamentais acontece quando o pesquisador "pode manipular o comportamento direta, precisa e sistematicamente", tal como em um laboratório.

[3] Yin (2010, p. 32) contrapõe pesquisa história e eventos contemporâneos: na pesquisa histórica, não haveria "pessoas vivas relevantes para relatar, mesmo retrospectivamente, o que ocorreu".

artefatos físicos (YIN, 2010). O estudo de caso aqui realizado utilizou os dois primeiros tipos de fontes.

Como estabelecido anteriormente, o **objetivo geral** deste trabalho é avaliar a reação do mercado ao desastre ambiental provocado pela explosão da sonda petrolífera *Deepwater Horizon* no Golfo do México, enquanto seus **objetivos específicos**, formulados com a intenção de suportar o alcance do objetivo geral, são:

a) Descrever o estado da arte da discussão sobre a teoria dos *stakeholders* e sobre a importância da sustentabilidade para as empresas e para a indústria de petróleo;
b) Elaborar uma pesquisa sobre a BP e o caso do acidente no Golfo do México;
c) Levantar dados sobre os efeitos do acidente para a sociedade e a empresa, e,
d) Verificar quais foram os impactos da atuação dos *stakeholders* envolvidos para a BP.

Para atingir o primeiro e o segundo objetivos específicos foi utilizada a pesquisa bibliográfica e conteúdo documental encontrados em bibliotecas e *web sites*. Já o terceiro e o quarto objetivos específicos se basearam em uma combinação documental e de análise de dados secundários.

Eisenhardt (1989) afirma que o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que se concentra na compreensão das dinâmicas presentes dentro de uma única configuração. Ou, na definição dada por Godoy (1995, p.25), "o estudo de caso se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular".

Ainda de acordo Eisenhardt (1989), em momentos em que pouco se sabe sobre um fenômeno, as perspectivas atuais parecem inadequadas, porque não têm fundamentação empírica ou porque há conflito, o estudo de caso é particularmente apropriado, por não depender de evidência empírica prévia. No caso particular deste estudo, mesmo havendo diversos estudos prévios sobre a responsabilidade socioambiental das empresas e que haja relativo consenso teórico sobre o tema, na prática, a teoria de que as empresas sofrerão com a responsabilização por falhas neste setor ainda não é totalmente verificada, razão pela qual o estudo de caso mostra-se apropriado, dado o conflito existente entre teoria e prática neste tipo de pesquisa.

Os estudos de caso podem envolver casos únicos ou múltiplos, apresentar muitos níveis de análise e tipicamente combinam métodos de coleta de dados, tais como arquivos, entrevistas, questionários e observações, podendo ter evidências de tipo qualitativo,

quantitativo ou ambas (EISENHARDT, 1989). Ainda segundo a mesma autora, a combinação de tipos diferentes de dados pode ser altamente sinérgica, uma vez que evidências quantitativas podem indicar relações mais claras entre os dados, enquanto os dados qualitativos são úteis para compreender a sua razão.

A coleta de dados qualitativos e quantitativos simultânea é definida por Creswell (2010) como uma estratégia de pesquisa de método misto concomitante, modelo no qual os diversos tipos de dados são coletados ao mesmo tempo e depois integrados para a interpretação. Mais especificamente, ainda de acordo com a teorização do mesmo autor, podemos dizer que essa pesquisa se utiliza de uma estratégia incorporada concomitante, que envolve dados qualitativos e quantitativos não com o propósito de comparação, mas sim como aspectos complementares para abordar diferentes questões de pesquisa. O enfoque desta pesquisa é de caráter exploratório e descritivo, o qual Godoy (1995) define como prática comum aos estudos de caso.

3.3 Seleção do caso

Eisenhardt (1989) recomenda a escolha de casos como situações extremas e tipos polares ou que permitam teste de teorias emergentes. Já Godoy (1995) diz que a escolha da unidade a ser investigada é feita em função de uma questão que preocupa o investigador.

O acidente ambiental provocado pela BP no Golfo do México segue as duas recomendações: é uma situação extrema e como tal, preocupa. Também foi escolhido por ser um acidente recente e de grande porte. A gravidade do caso escolhido como objeto dessa pesquisa leva a crer que o estudo terá maior relevância por tratar de incidente de repercussão mundial e pelo qual a sociedade brasileira demonstrou particular interesse, dado o cenário de exploração de petróleo em águas profundas em nosso país, além de todas as expectativas, incertezas e riscos relacionados à exploração de petróleo na camada do Pré-Sal. Outro fator que levou a escolha do caso foi a facilidade de acesso a um leque amplo de informações, o que, segundo Yin (2010), aumenta a probabilidade de esclarecer as questões de pesquisa.

3.4 Coleta de dados

A seguir é descrita a forma de coleta de dados obtidos para cada um dos *stakeholders* selecionados como foco do estudo.

3.4.1 *Stakeholder* Governo

A análise da resposta do Governo avaliará:

a) Multas aplicadas pelo Governo (valor e impacto no balanço da empresa multada para o período).
b) Restrições à operação da empresa impostas pelo Governo.

Como fontes dos dados, foram utilizadas informações publicadas pelos órgãos governamentais responsáveis e/ou pela imprensa.

3.4.2 *Stakeholder* Imprensa

Para análise da reação da imprensa ao acidente, foi considerado o número de artigos publicados entre a data do acidente até seu primeiro aniversário. Para tal, foi utilizada como fonte de dados o número de artigos e outras publicações em um jornal (The *New York Times*), uma revista (*Time*) e uma agência de notícias (BBC). A pesquisa de artigos foi feita nos sites dos veículos selecionados. A escolha dos meios de comunicação foi feita com base em dois critérios: o primeiro levou em consideração a importância e relevância dessas empresas como fontes jornalísticas; em segundo lugar, foi avaliada a facilidade de pesquisa em seus sites, que

deveria permitir a busca por palavras-chave em intervalos de tempo determinados pelo pesquisador.

Também foi utilizada a ferramenta Google *Trends*, que mostra as tendências de busca por termos específicos na ferramenta de buscas Google. A ferramenta relaciona ainda notícias que possivelmente tenham efeito sobre a popularidade das buscas. O Google *Trends* aponta termos relacionados, definidos como aqueles "cujas pesquisas correspondem às restrições que são pesquisadas com mais frequência para esses termos também" (GOOGLE, 2013a). Também é indicado um grau de correlação entre o termo principal e os relacionados, índice que varia de 0 a 100.

3.4.3 *Stakeholder* Acionista

Finalmente, foi estudada a reação do mercado financeiro, ou *stakeholder* acionista, ao acidente através da variação na cotação das ações da empresa envolvida no acidente.

Foram analisadas as cotações das ações da BP. O objetivo de tais análises foi verificar a tendência de comportamento para as ações da BP anteriormente ao incidente com a sonda petrolífera *Deepwater Horizon*. Espera-se observar se houve ou não alteração na propensão ou padrão de comportamento das ações ao longo do tempo.

Segundo Levine *et al* (2005), a tendência tem caráter sistemático, é um padrão de movimento de longo prazo, ascendente ou descendente, que pode ser observado de forma geral ou persistente. Esse comportamento sistemático pode ser afetado por fatores irregulares, componentes não sistemáticos ou flutuações decorrentes de variações aleatórias devido a eventos imprevistos, como acidentes, por exemplo. Esses eventos irregulares também têm como característica a duração e o fato de não se repetirem. Milone (2012, p. 587) complementa essa ideia ao afirmar que "a relevância da componente aleatória vincula-se a seu poder de alterar tanto a direção da tendência quanto a amplitude dos ciclos existentes".

A cotação das ações da BP também foi comparada ao índice *Dow Jones* e ao valor das ações de outras empresas do mesmo setor. Para efeito de melhor comparação, o preço das ações de cada uma das empresas no dia anterior ao acidente foi igualado a 100 e tomados

como valor de referência. Os valores das ações nas outras datas analisadas foram calculados proporcionalmente, com base em uma regra de três, como no exemplo do Quadro 2 e Quadro 3:

	Preço real	**Valor Equivalente**
Preço da ação da empresa A no dia anterior ao acidente	50	100
Preço da ação da empresa A no dia *x*	40	80

Quadro 2- Exemplo 1 do cálculo do valor equivalente para o preço das ações
Fonte: Autora

	Preço real	**Valor Equivalente**
Preço da ação da empresa B no dia anterior ao acidente	600	100
Preço da ação da empresa B no dia *x*	610	101,66

Quadro 3- Exemplo 2 do cálculo do valor equivalente para o preço das ações
Fonte: Autora

Os preços foram assim recalculados de forma a permitir uma rápida análise da variação das cotações, além de simplificar a comparação dos preços de ações de diferentes empresas. No exemplo do Quadro 2 e Quadro 3, embora os preços das ações sejam muito distintos, o cálculo dos valores equivalentes permite que seja claramente identificado que no dia *x*, a empresa A apresentava um preço de ação 20% menor que o do dia anterior ao acidente, enquanto a empresa B apresentava preço 1,66% maior. O Google *Finance* foi utilizado como fonte secundária de dados para obtenção das cotações de ações e índices.

Para eliminar flutuações cíclicas decorrentes de variações de curto prazo, optou-se por utilizar os valores de média móvel de oito dias. De acordo com Noronha (1995, p. 180), a média móvel indica o início ou o fim de uma tendência, reagindo às variações dos preços com uma pequena defasagem de tempo, mas permitindo "que o movimento do gráfico de preços fique mais suave, tornando mais fácil a visualização da tendência básica". Segundo o mesmo autor, a periodicidade das médias móveis provém da sequência Fibonacci, sendo de cinco ou oito dias para uma semana de pregões, 21 dias para um mês e 233 dias para um ano. Nessa pesquisa, como será abordado mais adiante, identificaram-se três períodos bem definidos de tendências de comportamento das ações, sendo o mais curto deles com duração de aproximadamente dois meses. A utilização da média móvel de oito dias foi a opção do estudo para não descaracterizar excessivamente o período mais curto de análise do estudo, porém maximizando o efeito de eliminação de flutuações e ruídos de curto prazo. A variação do preço das ações da BP foi comparada com as observadas para as empresas Chevron e Exxon

Mobil. Essas companhias foram escolhidas para comparação por serem as representantes da indústria de óleo e gás no índice *Dow Jones Industrial Average*. Segundo o *Dow Jones Indexes* (2013), Chevron e Exxon Mobil foram selecionadas para compor o índice por terem excelente reputação, demonstrarem crescimento sustentado e serem de interesse de um número grande de investidores. Por serem usadas como parâmetros da indústria para o mercado financeiro, foram também usadas como parâmetro de comparação para essa pesquisa.

A Chevron atua em operações petrolíferas, de produtos químicos e de mineração, além de geração de energia e serviços energéticos, indo desde a pesquisa, desenvolvimento e produção de petróleo bruto e gás natural, até o refino de petróleo bruto, comercialização de petróleo bruto, transporte e comercialização de produtos petroquímicos de *commodities*, plásticos para usos industriais e combustíveis e aditivos lubrificantes (GOOGLE, 2013b). Em 2010, a Chevron faturou cerca de 198 bilhões de dólares (CHEVRON, 2010).

A Exxon Mobil é fabricante e comerciante de produtos petroquímicos considerados *commodities*, operando com marcas como ExxonMobil, Exxon, Esso ou Mobil. Seu principal negócio é a energia, envolvendo exploração, produção de petróleo e gás natural, fabricação de produtos de petróleo, transporte e venda de petróleo bruto, gás natural e derivados. (GOOGLE, 2013b). A Exxon Mobil registrou 370 bilhões de dólares em vendas em 2010 (EXXON MOBIL, 2010).

Já a BP opera em dois segmentos de negócios: Exploração & Produção (petróleo e gás natural) e Refino & Marketing. A empresa oferece aos seus clientes combustíveis para transporte, energia para aquecimento e iluminação, lubrificantes e os produtos petroquímicos utilizados para fazer produtos de uso diário, como garrafas de plástico. A BP também investe em fontes de energia renováveis. (GOOGLE, 2013b). No ano de 2010, a BP faturou cerca de 309 bilhões de dólares (BP, 2013a).

3.5 Modelo de Análise de Dados

A análise de dados quantitativos será baseada nos modelos de Regressão Linear Simples e Regressão Múltipla. Em ambos os modelos, o objetivo será determinar como uma

variável dependente *y* se relaciona com uma variável independente *x* (ou com múltiplas variáveis independentes x_1, x_2, ..., x_n). Anderson, Sweemey e Williams (2007) define a variável dependente como aquela que será prevista, enquanto denominam-se variáveis independentes aquelas usadas para prever o valor da variável dependente. Ainda segundo esses autores, o modelo de regressão linear pode ser descrito como:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + ... + \beta_n x_n + \varepsilon \quad (1)$$

Onde β_n são chamados parâmetros do modelo e ε é o termo de erro, ou a indicação da variabilidade em que y não pode ser explicado pelo modelo.

Ainda segundo Anderson, Sweemey e Williams (2007), quando os parâmetros β_0 e β_n não são conhecidos e devem ser estimados utilizando-se dados amostrais, os valores paramétricos são substituídos por estimativas designadas b_0 e b_n, de onde se obtém a equação de regressão estimada:

$$\hat{y} = b_0 + b_1 x_{1+} b_2 x_{2+...+} b_n x_n \quad (2)$$

Para analisar se a equação de regressão estimada (equação 2) se ajusta satisfatoriamente aos dados, será calculado o coeficiente de determinação r^2, o qual "mede a proporção de variação em Y, que é explicada através da variável independente X, no modelo de regressão" (Levine *et al*, 2005, p. 486), sendo:

$$r^2 = \Sigma(\hat{y}_i - \bar{y})^2 / \Sigma(y_i - \bar{y})^2 \quad (3)$$

Em que $\hat{y}_i$ é o valor estimado da variável dependente para a *i*-ésima observação, $\bar{y}$ é a média amostral de y e y_i é o valor observado da variável dependente para a *i*-ésima observação.

Anderson, Sweemey e Williams (2007) analisa que valores altos de r^2 provêm um melhor ajuste dos dados. Segundo os autores, na prática, valores próximos a 0,25 são muitas vezes considerados úteis nos estudos de ciências sociais. Já estudos de ciências físicas ou biológicas consideram úteis valores de r^2 iguais ou superiores a 0,60.

A raiz quadrada de r^2 (equação 4), também conhecida como coeficiente de correlação, explica o grau de associação entre duas variáveis x e y. O coeficiente de correlação +1 ou -1 aponta que as variáveis são perfeitamente relacionadas no sentido linear positivo ou negativo,

respectivamente, enquanto coeficiente de correlação próximo a 0 indica não haver correlação linear entre as variáveis (ANDERSON; SWEEMEY; WILLIAMS, 2007).

$$r_{xy} = (\text{sinal de } b_1) \sqrt{r_2} \quad (4)$$

Para testar se a relação de regressão é significativa, será aplicado o teste de significância global F. O teste F avalia se existe uma relação significativa entre a variável independente e o conjunto de variáveis dependentes (ANDERSON; SWEEMEY; WILLIAMS, 2007). A estatística do teste é estimada com base no quadrado médio devido à regressão (ou MSR, da sigla em inglês *mean square regression*) e no quadrado médio devido ao erro (MSE, *mean square due to error*) e é dada por:

$$F = MSR / MSE \quad (5)$$

Onde:

$$MSR = \Sigma(\hat{y}_i - \bar{y})^2 / \text{graus de liberdade da regressão} \quad (6)$$

$$MSE = \Sigma(y_i - \bar{y})^2 / (n - 2) \quad (7)$$

As seguintes hipóteses são testadas no modelo:

H_0: $\beta_1 = \beta_2 = ... = \beta_p = 0$

H_a: um ou mais parâmetros não são iguais a zero

Há duas possibilidades de rejeição de H_0: pelo critério de valor p, onde H_0 é rejeitada se o valor $p \leq \alpha$. No critério do valor crítico, H_0 é rejeitada se $F \geq F_\alpha$, onde F_α se baseia em uma distribuição F com p graus de liberdade no numerador e $n - p - 1$ graus de liberdade no denominador.

Ainda de acordo com Anderson, Sweemey e Williams (2007), se H_0 for rejeitada, conclui-se não haver relação estatística significativa entre as variáveis. Já quando H_0 não puder ser rejeitada, as evidências serão insuficientes para concluir que existe relação significativa.

Será realizada análise residual para validar as suposições dos modelos propostos. Em conjunto com outros testes estatísticos que sustentem uma alta significância e coeficiente de determinação, é possível concluir que o modelo produz boas estimativas. A análise residual é a plotagem da diferença entre o valor observado da variável independente e seu valor estimado no eixo vertical e a variável dependente x no eixo horizontal (ANDERSON;

SWEEMEY; WILLIAMS, 2007). Já Levine *et al* (2005) observam que se o modelo não for apropriado, não haverá nenhum padrão aparente no gráfico de resíduos.

Para análise de modelos de regressão múltipla, Anderson, Sweemey e Williams (2007) recomendam que seja feita a plotagem residual da variável dependente estimada ŷ no eixo horizontal e os valores residuais no eixo vertical. Partindo-se do pressuposto que a variância de ε é idêntica para todos os valores de x, a plotagem residual decorrente do modelo de regressão deve estar próxima a uma faixa horizontal de pontos. Caso o modelo de regressão proposto não seja adequado, a plotagem de resíduos apresentaria outros padrões, tais como um modelo de cone ou forma de U.

Finalmente, Anderson, Sweemey e Williams (2007, p. 431) destaca que a análise de regressão indica "como ou em que grau as variáveis estão associadas entre si", mas não estabelece relações de causa e efeito entre as variáveis. A relação de causa e efeito só pode ser feita mediante justificativa teórica para a relação causal.

O modelo de parametrização desenvolvido nesse estudo serve como modelo que pode ser replicado para análise de outros casos envolvendo eventos irregulares, tais como outros grandes acidentes.

Nas observações econômicas realizadas aqui se aplica o principio de *ceteris paribus*, ou seja, as análises se concentram em avaliar o efeito de uma variável independente sobre outras variáveis dependentes, considerando que outros parâmetros não considerados explicitamente como variáveis são assumidos como fixos dentro de um argumento (SCHLICHT, 1985). Em outras palavras, não foi considerado na análise nenhum outro fenômeno ou evento que poderia influenciar na alteração das variáveis avaliadas além do próprio acidente no Golfo do México. Possíveis falhas provenientes da aplicação desse principio são minimizadas pela comparação com dados de outras empresas do setor e de índices de mercado. Também não houve nenhum outro evento extraordinário no período de um ano antes e um ano depois do acidente, como grandes crises econômicas ou outros acidentes relevantes, de forma a permitir a aplicação do principio de *ceteris paribus* para estimativa dos efeitos isolados do acidente sobre as variáveis estudadas.

Todas as análises estatísticas foram feitas no *software* Microsoft Excel.

3.6 Limitações

Esse trabalho é um estudo de caso sobre o acidente ocorrido em 2010 com sonda petrolífera *Deepwater Horizon*, operada pela BP no Golfo do México. Portanto, os dados limitam-se a esse caso.

As análises financeiras aqui realizadas muitas vezes se baseiam no estabelecimento de relações históricas para previsão de qual teria sido o comportamento provável caso não houvesse acontecido o acidente. Não há exatidão para esse tipo de previsão. Para reduzir possíveis falhas, são feitas comparações com outras empresas do setor e índices de mercado. Também há que se considerar que outros fatores, como crises econômicas, podem afetar o valor das ações. Espera-se mitigar o efeito de tais fatores pela comparação do comportamento das ações da BP contra outras empresas do setor e índices de mercado.

O estudo da reação da imprensa se limita a três meios de comunicação por razões práticas. Foram selecionados diferentes meios (revista, jornal e agência de notícias) como forma de buscar a maior relevância possível.

4 O CASO DO DESASTRE NO GOLFO DO MÉXICO

> *2010 was a profoundly painful and testing year. In April, a tragic accident on the Deepwater Horizon rig claimed the lives of 11 men and injured others. Above all else, I want to remember those men, and say that our thoughts remain with their families and friends. BP's priority is to ensure that the people who work for us, and with us, return home safely. The accident should never have happened. We are shocked and saddened that it did*. (BP, 2011, p.0)

Com esse texto, Carl-Henric Svanberg, *Chairman* da BP, inicia o relatório anual da empresa para o ano de 2010. Assim como ele, milhões de pessoas ao redor do mundo também se chocaram com o acidente de consequências trágicas ocorrido em abril daquele ano.

Até então, a BP era uma empresa listada no *Dow Jones Sustainability Index* e reconhecida como um exemplo de gestão ambiental na indústria petrolífera (DOW JONES INDEXES, 2010). Ainda assim, despertava certa desconfiança de que investia vultosos recursos para a divulgação de suas credenciais ambientais, enquanto na verdade cortava custos com resultados desastrosos, como em acidentes ocorridos no Texas (incêndio de refinaria que matou 15 pessoas) e no Alasca (um grande vazamento de oleoduto) (MINTZBERG, 2007).

O derramamento de petróleo ocorreu no Golfo do México, Estados Unidos. Apenas oito meses após a perfuração do poço Macondo, a sonda *Deepwater Horizon* sofreu explosões criando uma das piores catástrofes ambientais da história daquele país (BARSTOW; ROHDE; SAUL, 2010). O vazamento se iniciou em 20 de abril de 2010, após uma explosão na plataforma que operava a 60 quilômetros da costa do estado da Louisiana, nos Estados Unidos, lançando cerca de 148 milhões de litros de petróleo bruto no mar, o mesmo que um terço do consumo diário brasileiro (SALVADOR; COSTA, 2010). Também foi ao fundo do mar a *Deepwater Horizon*, avaliada em US$ 560 milhões (GALL, 2011).

Os esforços de emergência mobilizaram 30 mil pessoas, 7 mil navios e 100 aviões (GALL, 2011). A explosão matou 11 trabalhadores e feriu dezenas (BARSTOW; ROHDE; SAUL, 2010). Milhares de animais foram atingidos pelo óleo que fluiu ininterruptamente por meses, o vazamento só foi totalmente controlado em 19 de setembro de 2010 (O GLOBO, 2012).

Figura 6- Incêndio na sonda petrolífera *Deepwater Horizon*.
Fonte: Reuters (2010, *apud* SCHIFFMAN, 2012, p. 0)

Hagerty e Ramseur (2010) avaliam que o impacto econômico mais imediato do vazamento de petróleo é o que atingiu a indústria de pesca do Golfo: incluindo o processamento de frutos do mar e negócios relacionados com atacado e varejo, a pesca na região suporta mais de 200.000 postos de trabalho com atividade econômica correlata de 5,5 bilhões de dólares. Os mesmos autores apontam ainda impacto econômico negativo no turismo, que sofreu natural declínio em suas atividades, ao mesmo tempo em que houve compensações em função dos empregos relacionados às atividades de limpeza, sendo que a legislação norte-americana estabelece que o arrendatário da área em que a instalação está localizada é responsável por todos os custos de limpeza incorridos, até um limite de US$75 milhões de dólares. O derramamento de óleo também causou danos extensos à vida selvagem. Foram atingidos cerca de 4.000 km de costa, impactando diversas espécies de mamíferos, tartarugas, pássaros, corais e outras espécies marítimas (BBC, 2011).

Estimativas do Serviço Geológico dos Estados Unidos mostram que o vazamento do Golfo é o maior derramamento de petróleo em águas norte-americanas (HAGERTY; RAMSEUR, 2010). Um ano após o incidente que atingiu a costa dos estados da Louisiana, Mississipi, Alabama e Flórida, estima-se que um total de 4,9 milhões de barris foram ao mar (BBC, 2011).

Em junho de 2010, foi anunciada a exclusão da BP do *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI). Segundo o anúncio oficial, a extensão da catástrofe do vazamento de petróleo no Golfo do México e seus efeitos previsíveis de longo prazo sobre o meio ambiente e a população local, além dos efeitos econômicos e os danos de longo prazo para a reputação da

empresa foram incluídos na análise que culminou com a decisão de remoção da BP do índice (DOW JONES INDEXES, 2010).

Os critérios oficiais para a inclusão de uma empresa no DJSI incluem aspectos econômicos, ambientais e sociais, compondo uma pontuação para as empresas. Além disso, a S&P *Dow Jones Indices* e a Robecomsam *Sustainability Investing* (2013) destacam que um componente integral da avaliação de Sustentabilidade Empresarial é o monitoramento contínuo dos meios de comunicação e os comentários dos *stakeholders,* tais como organizações de consumidores, ONGs, governos ou organizações internacionais para identificar o envolvimento e resposta das empresas em situações de crise econômica, social e/ou ambiental que possam ter um efeito prejudicial sobre a sua reputação e *core business*. Para tal, é realizada uma cobertura diária de notícias sobre as empresas que compõem o índice, em busca de notícias que envolvem criminalidade econômica ou corrupção, fraude, práticas comerciais ilegais, questões de direitos humanos, disputas trabalhistas, segurança no trabalho, acidentes catastróficos ou desastres ambientais, que poderiam levar a exclusão das empresas do índice.

Outro desdobramento relevante do acidente foi o anúncio da demissão do presidente executivo do grupo, Tony Hayward, em julho de 2010. No anúncio oficial da demissão, o *chairman* da BP, Carl-Henric Svanberg, afirma que após a tragédia do poço Macondo, a BP passaria a ser uma empresa diferente, exigindo uma nova liderança apoiada por um sistema de governança robusto e um conselho muito engajado (BP, 2011).

Dois meses depois, em setembro de 2010, a Casa Branca ordenou que a BP criasse um fundo de 20 bilhões de dólares para compensar as vítimas do derramamento de óleo (WEBB, 2010). Mais recentemente, em 2012, a imprensa divulgou a confirmação da indenização de 4 bilhões de dólares a ser paga ao Departamento de Justiça dos EUA, além de indenizações de 525 milhões de dólares e aumento da provisão para indenizações e multas relacionadas ao acidente em 3,85 bilhões de dólares, fundo esse que somava 38,1 bilhões de dólares até o fim de setembro de daquele ano (VEJA, 2012b).

Para aplacar a dívida acumulada por causa do acidente, a BP precisou vender ativos no Vietnã, no Paquistão, na Venezuela, nos Estados Unidos e no Egito, arrecadando 15 bilhões de dólares, como forma de mitigar débitos decorrentes da tragédia no Golfo do México (GASPAR; BETTI, 2011). Em outubro de 2012, a empresa anunciou a venda de parte de suas operações na Rússia por 27 bilhões de dólares, além de um aumento de 12,5% no valor pago por seus dividendos, como forma de premiar acionistas e fundos de pensão, os quais a

empresa definiu como muito pacientes (MILMO, 2012). O pagamento de dividendos havia sido fortemente impacto pelo acidente, como mostra a Figura 7:

Figura 7- Pagamento de dividendos BP.
Fonte: Google, 2013b

Já a Figura 8 resume datas importantes relacionadas ao acidente em uma linha do tempo:

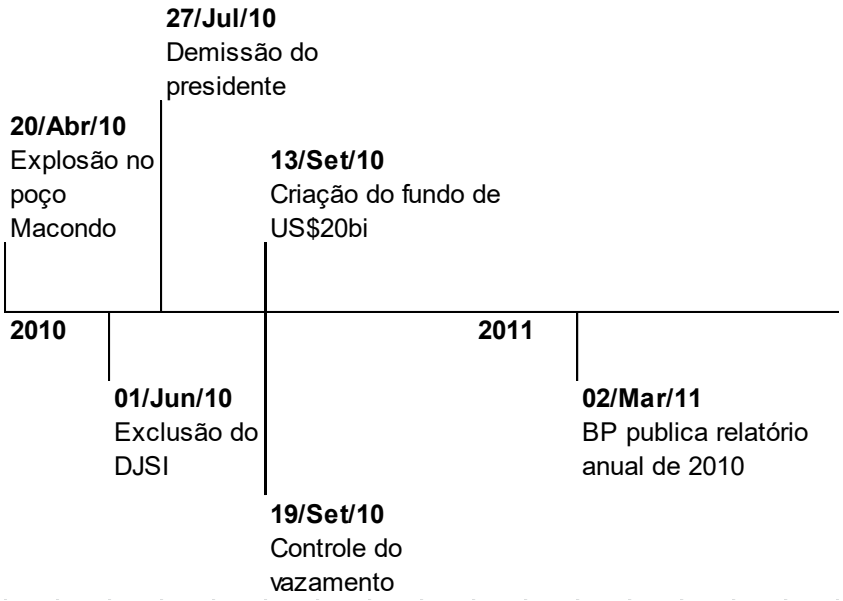

Figura 8- Linha do tempo acidente BP.
Fonte: Autora

5 ANÁLISE DO CASO

Nas próximas sessões, o acidente ambiental do Golfo do México será analisado sob a ótica de cada uma das partes interessadas selecionadas para esse estudo: Governo, imprensa e acionista.

5.1 Governo

Em novembro de 2012, foi divulgada pela imprensa que a BP havia sido condenada pela justiça dos Estados Unidos ao pagamento de uma multa no valor de 4,5 bilhões de dólares, a maior aplicada a uma empresa na história do país (SCHIFFMAN, 2012). A empresa se declarou culpada por onze acusações de negligência, duas por danos ao meio ambiente e uma por obstrução ao Congresso (O GLOBO, 2012). A multa será paga em parcelas ao longo de um período de cinco anos (BP, 2013b). A BP concordou em tomar medidas adicionais, exigíveis pelo tribunal, para aumentar ainda mais a segurança das operações de perfuração no Golfo do México. Essas atividades se relacionam com os processos de gestão de risco da BP, como auditoria de terceiros e verificação, treinamento e também equipamentos e processos de controle (BP, 2013b).

Mesmo diante dos resultados vultosos da indústria petrolífera, a multa histórica teve um impacto considerável sobre os resultados da BP. Entre os anos de 2010 e 2012, os custos relacionados ao acidente reduziram o lucro da BP em 45% em média (considerando lucro antes dos impostos, Tabela 1). Além desse impacto direto, outros impactos indiretos podem ter acontecido, como cancelamento de contratos e aumento dos custos relacionados à segurança e mitigação de riscos.

A Tabela 1 é detalha o desempenho de lucros e prejuízos antes dos impostos da BP entre os anos de 2008 e 2012, além dos custos relacionados ao acidente:

Tabela 1- Lucro/prejuízo da BP antes de juros e impostos (milhões de dólares).

Ano	Faturamento	Custos relacionados ao acidente	EBITDA[4]	EBITDA excluindo os custos do acidente	Impacto direto do acidente sobre a EBITDA
2006	265.906		22.286		
2007	284.365		21.169		
2008	367.053	-	41.727	41.727	-
2009	246.138	-	22.504	22.504	-
2010	308.928	-40.858	-5.486	35.372	-116%
2011	386.216	3.800	40.981	37.181	10%
2012	388.074	-4.995	15.368	20.363	-25%
Média	**320.954**	**-14.018**	**22.650**	**31.429**	**-45%**

Fonte: Autora
Nota: Baseado em BP (2013a) e BP (2013b)

O único período de desempenho negativo é o ano 2010, data do desastre no poço de Macondo. Analisando os relatórios financeiros anuais da empresa, vemos que naquele ano 40,858 bilhões de dólares foram provisionados para despesas relacionadas ao acidente no Golfo do México. Não fosse esse valor, em 2010 a empresa teria tido um lucro de 35,372 bilhões de dólares. Com a provisão negativa, a BP reportou um prejuízo de 5,486 bilhões de dólares.

A BP (2011) cita em seu relatório anual de 2010 que 20 bilhões de dólares foram reservados para atender empresas, indivíduos, governo, reivindicações locais e estaduais e danos causados aos recursos naturais. 500 milhões de dólares foram destinados à *Gulf of Mexico Research Initiative*, entidade de pesquisa independente que investiga os impactos sobre os ecossistemas afetados pelo incidente. Finalmente, a empresa reporta um fundo de 100 milhões de dólares para apoiar os trabalhadores da plataforma atingidos pelo desastre.

Já no ano de 2011, a BP reportou provisão positiva de 3,800 bilhões de dólares relacionada ao acidente (Tabela 1). Segundo a BP (2012), esse crédito é devido a acordos com

[4] Da sigla em inglês para lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização.

empresas sócias no poço Macondo, que parcialmente compensaram os custos, além de ajustes de provisões, auxiliando assim a que a empresa tivesse um resultado 65% maior que o de 2009.

A EBITDA da empresa também foi afetada pelo fato de que o governo dos Estados Unidos não se limitou a punir a empresa com as multas citadas anteriormente. Somente em meados de 2011 a empresa foi autorizada a retomar a perfuração na região do Golfo do México, apesar de ser uma das maiores detentores de arrendamento e produtoras de petróleo e gás em águas profundas na região, o que colaborou para que a empresa tivesse uma redução de cerca de 10% em sua produção de naquele ano (BP, 2012).

Em novembro de 2012, a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA, da sigla em inglês) anunciou a suspensão temporária da BP de participar ou receber novos contratos federais ou renovar contratos a expirar, suspensão essa que não afetava os contratos existentes da BP com o governo dos Estados Unidos, incluindo os relativos à perfuração em curso e operações de produção no Golfo do México (BP, 2013b). Já em fevereiro de 2013, a EPA emitiu um aviso de exclusão obrigatória para a BP *Exploration & Prodution Inc*, impedindo a empresa de entrar em novos contratos ou novos arrendamentos com o governo dos Estados Unidos (BP, 2013b).

5.2 Imprensa

Conforme o capítulo Método, para análise da reação da imprensa ao acidente, foi considerado o número de artigos publicados em três meios de comunicação de alta relevância, durante o período de um ano a contar da data do acidente até seu primeiro aniversário. Também foi utilizada a ferramenta Google *Trends*, que mostra as tendências de busca por termos específicos na ferramenta de buscas Google.

5.2.1 Tendências de busca e correlação com palavras-chave

A tendência de pesquisas pelo termo BP no Google deixa claro que no ano de 2010 houve uma alteração significativa nas buscas por “BP” na Internet, como demonstrado na Figura 9:

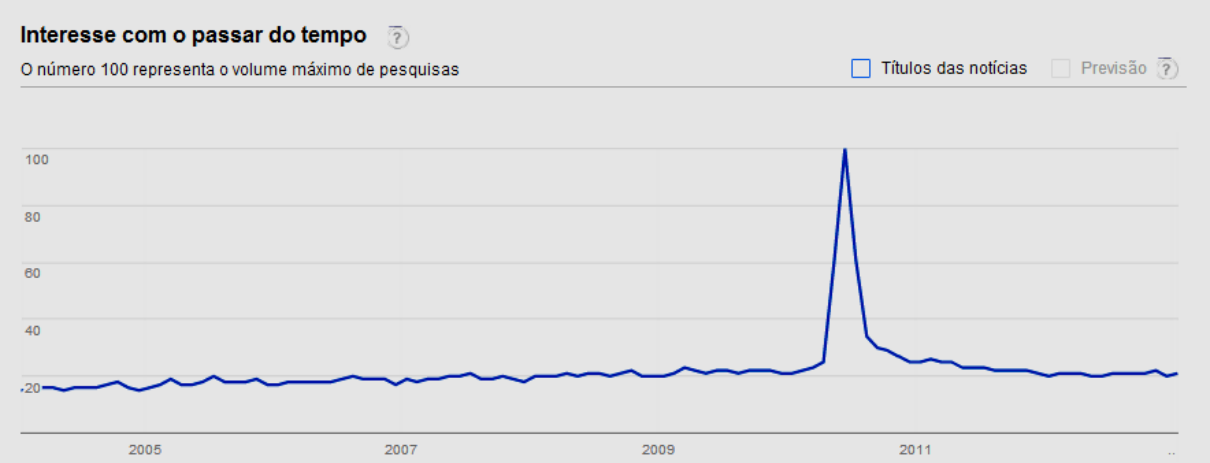

Figura 9- Tendências de busca pelo termo “BP” no Google.
Fonte: Google, 2013a

Reduzindo o foco para o ano de 2010, a tendência de buscas por “BP” se distribui da seguinte forma (Figura 10):

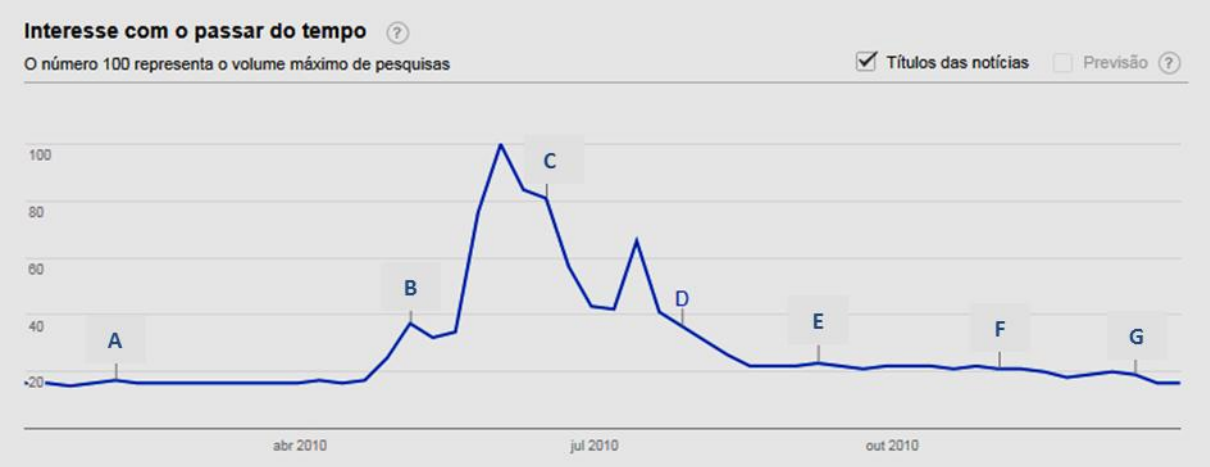

Figura 10- Tendências de busca pelo termo “BP” no Google em 2010.
Fonte: Google, 2013a

É possível ver tanto na Figura 9 quanto na Figura 10 que as pesquisas relacionadas ao termo “BP” aumentam em cinco vezes no ano de 2010. O pico de pesquisas ocorre no período

entre 30 de maio e 5 de junho de 2010, fase em que a empresa ainda empreendia frustradas tentativas de contenção do vazamento. As letras na Figura 10 relacionam notícias que marcam pontos específicos da curva de buscas. Tais notícias são destacadas no Quadro 4:

Ponto (Figura 10)	**Período**	**Volume de pesquisa (de 0 a 100)**	**Notícia relacionada**
A	31/jan-6/fev.	17	Lucro da BP não atinge previsões
B	2-8/mai.	37	BP pagará pela limpeza do Golfo do México
C	13-19/jul.	81	Obama *versus* BP
D	25-31/jul.	36	CEO da BP demite-se
E	5-11/set	23	BP publica relatório sobre derramamento de petróleo
F	31/out – 6/nov.	21	BP volta a lucratividade após vazamento de óleo
G	12-18/dez	19	EUA processa BP e outros 8 sobre derramamento de óleo no Golfo

Quadro 4- Notícias relacionadas às buscas pelo termo "BP" em 2010.
Fonte: Autora, "adaptado de" Google, 2013a

A ferramenta aponta ainda termos relacionados utilizados nas buscas pela expressão "BP". O Quadro 5 mostra quais são os dez termos com maior correlação nas buscas por "BP" para buscas feitas nos Estados Unidos, local do acidente. A análise foi dividida em três períodos. O primeiro vai de janeiro de 2004 (início da disponibilização dos dados) até março de 2010, período anterior ao acidente. O segundo grupo corresponde ao período do vazamento, ou seja, de abril a setembro de 2010. E finalmente os últimos dois períodos analisam uma fase de 12 e 24 meses pós-acidente, de outubro de 2010 a setembro de 2011 e outubro de 2011 a setembro de 2012:

Jan 2004 - Mar 2010		Abr 2010 - Set 2010		Out 2010 - Set 2011		Out 2011 - Set 2012	
Termo relacionado	**Grau de correlação**	**Termo relacionado**	**Grau de correlação**	**Termo relacionado**	**Grau de correlação**	**Termo relacionado**	**Grau de correlação**
bp gas	100	oil	100	bp oil	100	bp gas	100
bp card	40	bp oil	95	oil	100	bp oil	95
bp station	40	bp spill	80	bp spill	80	bp spill	75
bp oil	40	oil spill bp	75	oil spill	75	bp oil spill	70
bp gas station	35	oil spill	75	bp oil spill	75	oil spill	65
amoco	30	bp live	30	bp gas	55	bp station	50
amoco bp	30	bp feed	25	bp stock	25	bp gas station	45
bp stations	25	live bp feed	25	bp gas station	25	bp card	30
bp solar	25	bp stock	15	bp card	20	bp stations	30
bp credit card	20	gulf oil spill	10	bp claims	20	bp gas stations	25

Quadro 5- 10 principais expressões relacionadas às buscas pelo termo "BP" em 2010, dados dos Estados Unidos.
Fonte: Autora, "adaptado de" Google, 2013a

Analisando-se o Quadro 5, é possível verificar que durante o período do vazamento, as pesquisas estão fortemente relacionadas a termos ligados ao acidente, tais como "vazamento" (*spill*) e "vazamento/derramamento de petróleo" (*oil spill*), mas também se destacam as buscas por expressões "*BP stock*" (ações BP), ou seja, há interesse em acompanhar o comportamento das ações da empresa no período.

O primeiro ano após o incidente mostrava que a marca BP permanecia manchada. Os termos *bp spill* e *oil spill bp* e *oil spill* mantiveram a alta correlação de 80, 75 e 75 com a marca BP, mesmos valores da fase do vazamento. O interesse no comportamento das ações aumentou no primeiro ano. *Bp stock*, correlacionado em 15 na fase do derramamento de óleo, passa a ter correlação de 25 no período entre outubro de 2010 e setembro de 2011.

No segundo ano após o acidente, a empresa parece iniciar um processo de desacoplar seu nome de termos negativos relacionados ao acidente: os termos derivados de *spill* tiveram uma queda na correlação de 80 e 75 para 75 e 70, ainda alta, mas em declínio. O termo *bp stock* deixa de figurar entre os 10 termos mais correlacionados à marca "BP" nas buscas do Google.

5.2.2 Artigos publicados

A pesquisa por notícias publicadas foi feita em três fontes diferentes: o *New York Times*, um dos principais jornais dos Estados Unidos; uma revista, a *Time*, também um dos veículos mais relevantes na imprensa norte-americana; e uma agência de notícias, a BBC, inglesa, com alta relevância internacional. O estudo foi feito nos sites da Internet das três instituições. Os resultados do *New York Times* incluem artigos publicados no jornal imprenso, em sua edição *online* e em seus *blogs*, além de conteúdo multimídia. Os resultados da *Time* contém publicações da revista *online* e edições imprensa dos Estados Unidos, da Ásia e Europa, Oriente Médio e África. Finalmente, na BBC se incluem notícias, *blogs*, programas de rádio e televisão, *web sites* de rádio e televisão e outras fontes da Internet ligadas à agência.

A Figura 11 mostra a evolução no número de artigos sobre o acidente da BP. Em todos os três meios de comunicação, o pico de publicações ocorre não no momento do acidente, mas sim cerca de dois meses depois, em junho de 2010. Também é interessante notar que o comportamento para o mês de setembro. Nesse mês, dois marcos importantes aconteceram: o controle do vazamento e a criação de um fundo bilionário para cobrir as despesas de limpeza e indenizações. Esses dois marcos não refletiram em mudança na tendência de queda da cobertura do acidente por parte da imprensa.

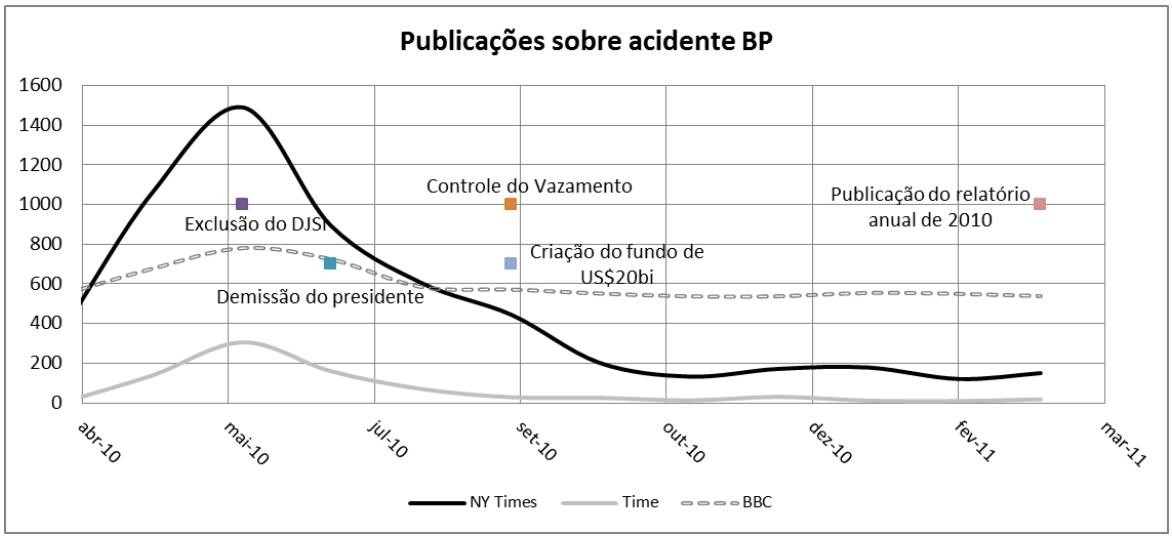

Figura 11- Publicações sobre acidente BP.
Fonte: Autora "adaptado de" *NY Times* (2013), *Time* (2013) e BBC (2013)

5.2.3 Análise de dependência entre publicações na imprensa e variação na cotação das ações

O cruzamento entre a quantidade de artigos publicados sobre o acidente da sonda petrolífera Deepwater Horizon e a variação nas cotações das ações da BP na bolsa de Nova Iorque é indicado na Figura 12:

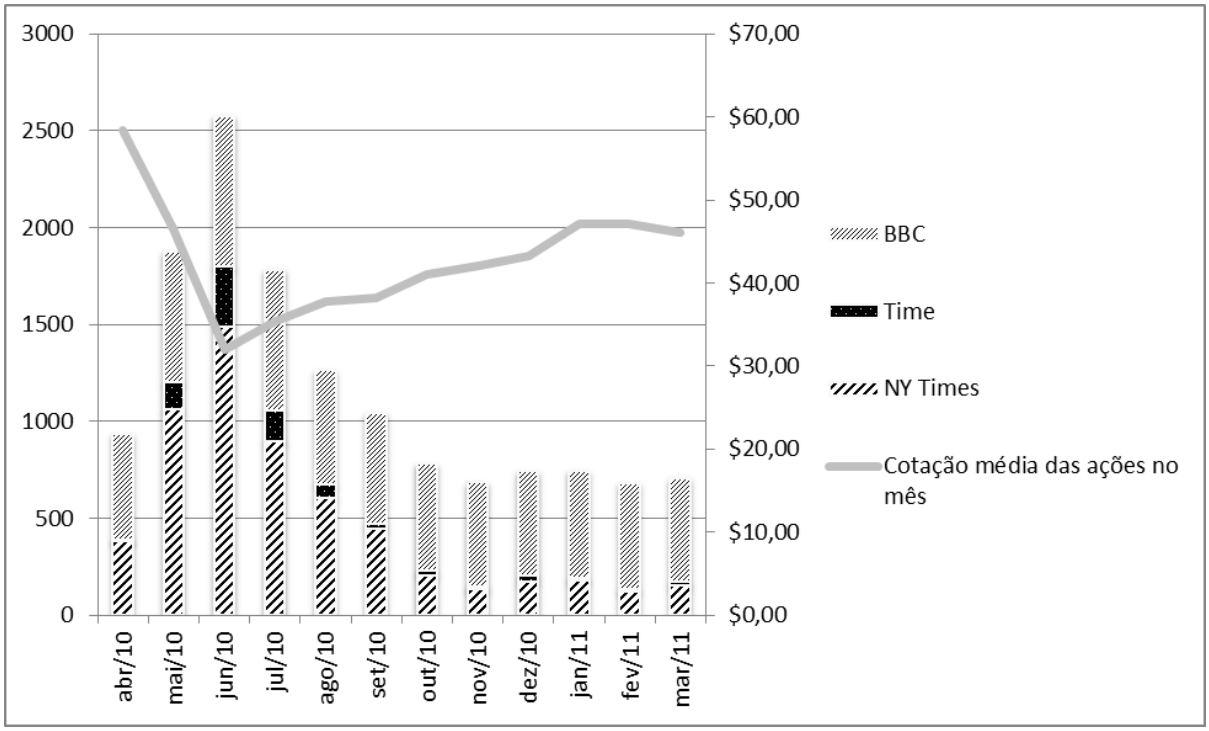

Figura 12- Publicações sobre acidente BP *versus* cotações das ações.
Fonte: Autora "adaptado de" *NY Times* (2013), *Time* (2013), BBC (2013) e Google (2013b)

A análise gráfica indica haver relação entre as variáveis, já que os picos entre o maior número de artigos e a menor cotação das ações coincidem. Para suportar a análise gráfica, o Quadro 6 detalha a quantidade de publicações por meio de comunicação analisado *versus* a cotação média das ações da BP. A coluna "soma de publicações" será considerada para a análise estatística, a seguir, como a variável independente, enquanto a "cotação média das ações no mês" será a variável dependente. Ou seja, as estatísticas avaliarão um modelo que considera a influência das publicações sobre as cotações.

Mês	NY Times	Time	BBC	Soma de publicações	Cotação média das ações no mês
abr/10	380	6	549	935	$58,43
mai/10	1060	139	677	1876	$46,50
jun/10	1490	306	781	2577	$32,02
jul/10	896	161	725	1782	$35,36
ago/10	606	71	585	1262	$37,80
set/10	444	29	572	1045	$38,27
out/10	203	26	552	781	$41,04
nov/10	133	13	538	684	$42,14
dez/10	172	31	538	741	$43,28
jan/11	179	12	555	746	$47,13
fev/11	121	10	550	681	$47,07
mar/11	151	18	539	708	$46,08

Quadro 6- Número de publicações na imprensa e cotação das ações.
Fonte: Autora "adaptado de" *NY Times* (2013), *Time* (2013), BBC (2013) e Google (2013b)

As estatísticas de regressão linear calculadas no Microsoft Excel para os dados do Quadro 6 são resumidas a seguir, na Tabela 2:

Tabela 2- Estatísticas de regressão: publicações *versus* cotação das ações.

RESUMO DA SAÍDA								
Estatísticas de Regressão								
R-Múltipla	0,5421							
R-Quadrado	0,2938							
R-Quadrado ajustado	0,2232							
Erro Padrão	6,0962							
Observações	12							
ANOVA								
	gl	*SQ*	*MQ*	*F*	*Significância F*			
Regressão	1	154,6395	154,6395	4,1611	0,0687			
Resíduo	10	371,6336	37,1634					
Total	11	526,2731						
	Coeficientes	*Erro Padrão*	*Estat t*	*Valor P*	*95% Mín.*	*Máx. 95%*	*99% Mín.*	*Máx. 99%*
Intercepção	49,9692	3,8760	12,8920	0,0000	41,3330	58,6055	41,3330	58,6055
Publicações	-0,0061	0,0030	-2,0399	0,0687	-0,0128	0,0006	-0,0128	0,0006

Fonte: Autora

5.2.3.1 Inclinação

Os resultados apontam uma inclinação de -0,0061 que indica certa influência da quantidade de publicações sobre o preço das ações. Ou seja, essa influência poderia ser explicada pela seguinte equação:

preço = 49,9692 – 0,0061*publicações (8)

Ou, sob outra ótica, é possível interpretar que, partindo-se de um patamar de cotação de aproximadamente $49,97, a cada 100 publicações realizadas pelos três meios de comunicação realizados, essa cotação seria impactada negativamente em $0,61.

5.2.3.2 Coeficiente de determinação

Neste caso, o coeficiente de determinação ou r-quadrado resultou em 0,2938, ou seja, 29,38% da variabilidade do preço das ações pode ser explicado por meio da relação linear existente entre a quantidade de publicações e a variação diária na cotação das ações (equação 8).

5.2.3.3 Teste de significância da análise de regressão

A Tabela 2 mostra que os dados da estatística que F é aproximadamente 4,16. A tabela de distribuição F fornece F_α para $\alpha = 0,01$ igual a 10,04 para 1 grau de liberdade no numerador e 10 graus de liberdade no denominador. Para $\alpha = 0,05$, F_α seria 4,96, enquanto que para $\alpha = 0,10$, F_α seria 3,29. As hipóteses são:

H_0: $\beta_1 = 0$

H_a: $\beta_1 \neq 0$

H_0 pode ser rejeitada se o valor $F \geq F_\alpha$ (critério do valor p). Neste caso temos:

$$F = 4{,}16 \leq F_\alpha = 10{,}04 \text{ (para } \alpha = 0{,}01)$$

$$F = 4{,}16 \leq F_\alpha = 4{,}96 \text{ (para } \alpha = 0{,}05)$$

$$F = 4{,}16 \geq F_\alpha = 3{,}29 \text{ (para } \alpha = 0{,}10)$$

Ou seja, é possível rejeitar H_0 apenas quando $\alpha = 0{,}10$. Nos outros casos, o teste não dá evidências estatísticas suficientes para concluir que a relação entre o preço das ações da BP e o número de publicações na imprensa seja significativa.

Em conjunto, as conclusões de significância e o coeficiente de determinação levam a crer que o modelo proposto não é capaz de desenvolver boas estimativas que vinculem o número de publicações à variação da cotação das ações da empresa na bolsa de valores.

5.3 Acionista

Se observarmos o histórico de cotações das ações da BP, que se inicia em 13 de janeiro de 1978 até o dia 28 de maio de 2013, comparado ao comportamento do índice *Dow Jones* no mesmo período (Figura 13), vemos que a tendência de longo prazo observada até 2008 é de alta (cerca de 1800% de valorização das ações da BP em um período de 30 anos – 1978 a 2008, ligeiramente superior ao índice). A queda observada tanto na BP quanto no *Dow Jones* em 2008 pode ser atribuída à crise financeira de 2008, ou crise do *subprime* (WIKIPEDIA, 2013). Também é interessante notar que até o acidente no Golfo do México em 2010, a curva para as ações da BP seguia sempre muito próxima a curva do índice *Dow Jones*, com valorização de cerca de 1200% entre 1978 e 2010 para ambos (BP e *Dow Jones*). Em 2010, a explosão da plataforma leva a uma queda abrupta das ações da BP, que deixa de acompanhar o índice. Enquanto *Dow Jones* acumulou ganhos de cerca de 1800% até meados de 2013, a BP ficou abaixo de 1000%.

Figura 13- Valorização histórica da BP e *Dow Jones*, de janeiro de 1978 a junho de 2013.
Fonte: Google, 2013b

Os componentes cíclicos (prosperidade e depressão) podem também ser observados na mesma Figura 13. Um exemplo é a queda observada em 2008 e a recuperação em 2009, que pode ser interpretada como uma componente cíclica da série temporal, derivada da recessão e recuperação econômica no período. Em todo o período observado, os ciclos ocorrem, em maior ou menor intensidade, mas no longo prazo sempre se observa a tendência de que as ações da BP acompanhassem o índice *Dow Jones*. Mais uma vez, sob essa nova ótica, o período de 2010 a 2013 foge ao padrão anteriormente observado.

De forma clara, identifica-se o acidente com a sonda *Deepwater Horizon* como um evento irregular que provocou flutuações tais que alteraram o padrão de comportamento das ações da BP.

Para avaliar essa alteração do padrão de comportamento das ações, como esclarecido no capítulo Método, foram tomadas as cotações da BP, de suas concorrentes Chevron e Exxon Mobil e do índice *Dow Jones* no dia 20/04/2010, data do acidente, igualando-as a 100 e tomando-as como valores de referência. Os valores das ações um ano antes e um ano depois foram calculados proporcionalmente, com base em uma regra de três.

O impacto do acidente sobre as ações foram significativos: a BP chegou a perder 55% de seu valor de mercado (em relação a seu valor na data do acidente). O valor mínimo foi atingido em 25 de junho de 2010, dois meses após o início do vazamento e quando ainda não havia uma solução final. A Figura 14 mostra a variação nas cotações:

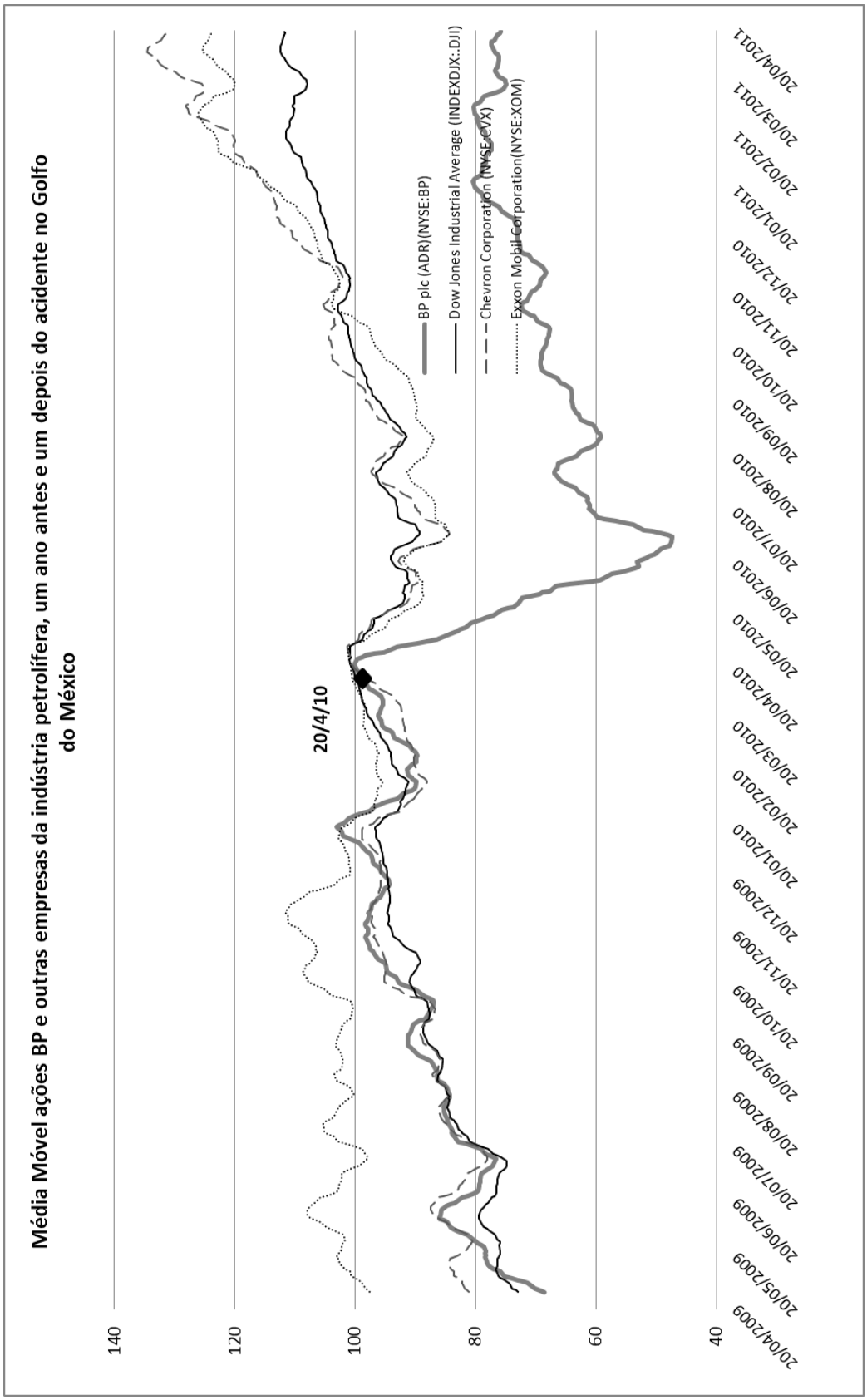

Figura 14- Cotações das ações da BP, outras empresas da indústria petrolífera e Índice *Dow Jones*, um ano antes e um ano depois do acidente.

Fonte: Autora "adaptado de" Google, 2013b

Uma primeira análise do impacto do acidente pode ser feita comparando-se a valorização das ações no período de um ano, como demonstrado na Tabela 3:

Tabela 3- Comparação de valorização anual das ações/índice *Dow Jones*.

Variação de preços da ação/índice	BP plc (ADR)(NYSE:BP)	Chevron Corporation (NYSE:CVX)	Exxon Mobil Corporation (NYSE:XOM)	Dow Jones Industrial Average (INDEXDJX: DJI)
Entre 20/04/09 e 20/04/10	30,43%	-25,10%	-20,69%	-11,52%
Entre 20/04/10 e 20/04/11	-35,04%	-20,90%	-3,89%	-27,67%

Fonte: Autora "adaptado de" Google, 2013b

No período de um ano antes do acidente na sonda petrolífera *Deepwater Horizon*, a BP apresentou um desempenho acumulado significativamente superior às duas empresas referência no setor petrolífero (Chevron e Exxon Mobil) e também ao Índice *Dow Jones*. A BP teve valorização 27,01% maior que a Chevron, 49,84% maior que a Exxon Mobil e 15,98% maior que o Dow Jones.

Um ano após o acidente, a BP ainda não havia recuperado seu valor de mercado e amargava uma desvalorização de 24,09% no valor de suas ações quando comparado ao preço obtido por ação em 20/04/10. Neste mesmo período, o índice *Dow Jones* acumulou ganhos de +12,02%, enquanto as empresas de óleo e energia avaliadas tiveram valorização média de +27,79%.

A Figura 14 também deixa claro que há três períodos bem definidos quando se analisa as ações da BP. Considerando-se os dados obtidos com o cálculo de média móvel de 8 dias, observa-se que o primeiro período, de alta, se dá entre o início da análise (20/04/2009) e alguns dias após a data do acidente (23/04/2010). Na verdade, a queda iniciou-se logo em seguida ao acidente, em 21/04, mas o uso da média móvel no gráfico atrasa a visualização desse efeito. O segundo período, de violenta baixa, é observado entre 26/04/2010 e 05/07/2010, refletindo o preço mínimo obtido pelas ações em 25/06/10, quando as ações foram negociadas por 29,68 dólares, valor 49% menor que a cotação de 60,48 dólares do dia

do incidente no Golfo do México. Após essa fase, as ações iniciaram uma fase de recuperação.

5.3.1 Análise do Comportamento das Ações da BP: impacto do acidente sobre os preços

Para análise do comportamento das ações da BP nos três períodos citados acima foi criado um modelo de variáveis *dummy*, onde foram estabelecidas as seguintes variáveis (Quadro 7):

Variável	Período 1: Entre 20/04/09 e 23/04/10	Período 2: Entre 26/04/09 e 05/07/10[5]	Período 3:Entre 06/07/10 e 20/04/11
Tempo	Entre 1 e 517, sendo 1 o primeiro dia cuja cotação das ações da BP foi avaliada (20/04/09) e 517 o último (20/04/11)		
A (Acidente)	0	1	0
R (Recuperação)	0	0	1

Quadro 7- Variáveis criadas para análise estatística das ações da BP
Fonte: Autora

Os dados do Quadro 7 podem ser visualizados graficamente na Figura 15.

Levando-se em consideração o impacto do acidente sobre as cotações, criou-se um modelo de equação de regressão linear múltipla, relacionando as variáveis t (tempo), A (acidente) e R (recuperação) em uma expressão do tipo: $y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5$, que terá o seguinte aspecto:

$$y= B_0 + B_1*A + B_2*R + B_3*t + B_4*A*t + B_5*R*t \quad (9)$$

Sendo y o preço estimado da ação da BP.

[5] O primeiro pregão com cotações após 23/04/10 foi realizado em 26/04/10.

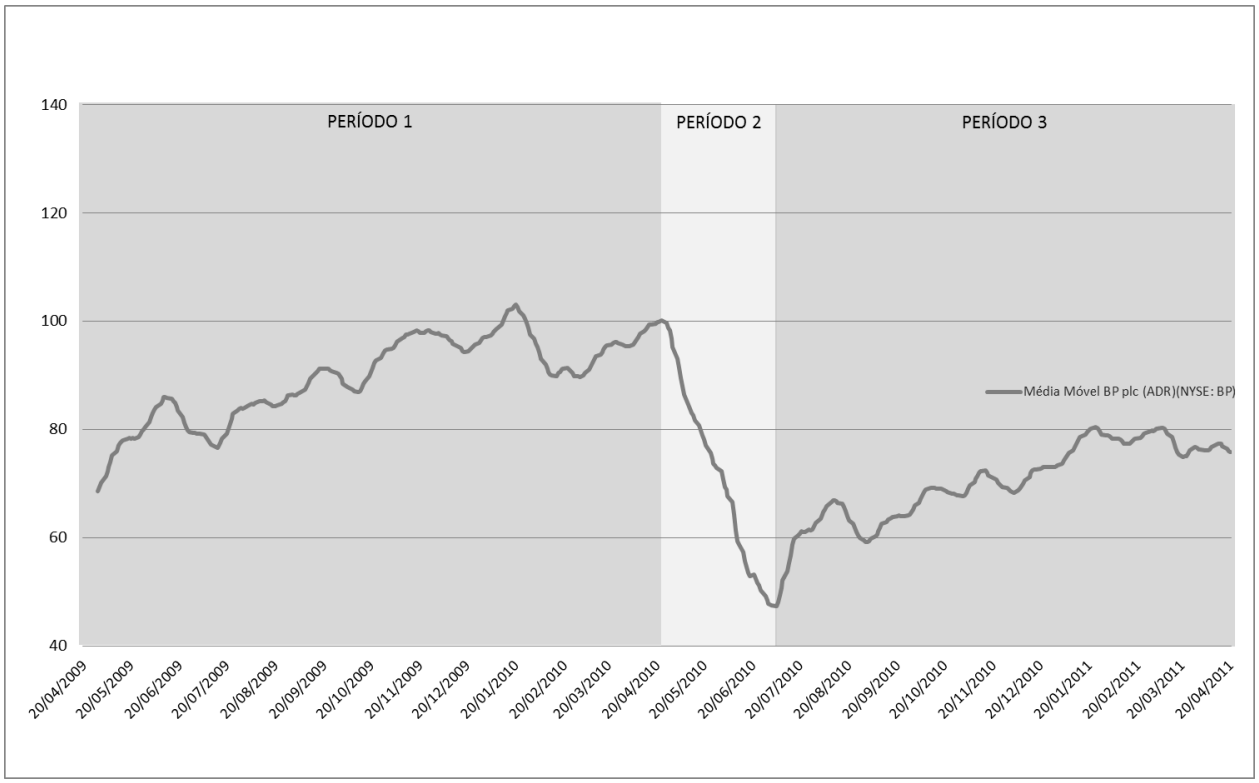

Figura 15- Períodos de análise das ações da BP, abril/2009 a abril/2011.
Fonte: Autora "adaptado de" Google, 2013b

Em outras palavras, no período 1 da Figura 15, ou período de um ano antes do acidente, os parâmetros criados no modelo, A (Acidente) e R (Recuperação) são iguais a 0, ou seja, não há efeitos dessas variáveis sobre o preço da ação. Esse período serve como parâmetro de análise da tendência esperada de comportamento da ação caso não houvesse o acidente, *ceteris paribus*. Já no período 2, o parâmetro A é 1 e R é 0, o que implica na avaliação da relação entre a variável dependente A (Acidente) sobre o preço estimado das ações. Finalmente, o período 3 tem A igual a 0 e R igual a 1, analisando assim a relação entre a variável dependente R (Recuperação) e a variável independente y, o preço estimado das ações da BP. A parametrização criada para esse estudo tem três objetivos principais: avaliar a tendência observada anteriormente ao evento irregular (acidente), analisar os efeitos do acidente sobre essa tendência e estudar o comportamento do período de recuperação, sempre as relacionando com o tempo.

A = 1, se a observação acontecer no período de baixa das ações pós-acidente.

R = 1, se a observação acontecer no período de recuperação das ações pós-acidente.

Sobre essas variáveis, foram calculados no Microsoft Excel as Estatísticas de Regressão e Anova (ou análise de variância), considerando as cotações das ações da BP entre 20/04/2009 e 20/04/2011, com os seguintes resultados, resumidos na Tabela 4:

Tabela 4- Estatísticas de regressão: impacto do acidente sobre a cotação das ações.

RESUMO DOS RESULTADOS								
Estatística de regressão								
R múltiplo	0,963399322							
R-Quadrado	0,928138255							
R-quadrado ajustado	0,92742534							
Erro padrão	3,514128985							
Observações	510							
ANOVA								
	gl	*SQ*	*MQ*	*F*	*F de significação*			
Regressão	5	80386,0787	16077,21574	1301,893454	1,8653E-285			
Resíduo	504	6223,947671	12,34910252					
Total	509	86610,02637						
	Coeficientes	*Erro padrão*	*Stat t*	*valor-P*	*95% inferiores*	*95% superiores*	*Inferior 99,0%*	*Superior 99,0%*
Interseção	78,16289858	0,45870792	170,3979703	0	77,26168339	79,06411378	76,97685456	79,3489426
A	307,410533	9,684666678	31,74198382	2,7285E-122	288,3832426	326,4378233	282,3696725	332,4513934
R	-54,00162543	1,826723369	-29,56201599	3,7802E-112	-57,59055596	-50,41269491	-58,72483651	-49,27841436
t	0,085931875	0,00297202	28,91362872	4,3122E-109	0,080092801	0,091770948	0,078247363	0,093616386
A*t	-1,176076342	0,033561864	-35,0420444	3,3631E-137	-1,242014733	-1,110137951	-1,262854544	-1,08929814
R*t	0,024938631	0,005152457	4,840143146	1,72778E-06	0,014815691	0,035061571	0,011616338	0,038260923

Fonte: Autora

5.3.1.1 Inclinação

Com os coeficientes da equação de regressão linear, conclui-se que o comportamento das ações pode ser explicado pela equação:

$$\text{preço} = 78{,}16 + 307{,}41*A - 54{,}00*R + 0{,}08*t - 1{,}18*A*t + 0{,}02*R*t \quad (10)$$

No período 1 (ver Figura 15) ou o período de um ano antes do acidente, as variáveis A e R são iguais a zero. Aplicando esses valores na equação 10, conclui-se que o comportamento das ações nesse período seria explicado pela fórmula:

$$\text{preço} = 78{,}16 + 0{,}08*t \quad (11)$$

Com tempo variando entre 0 e 263 para o período 1.

Durante o evento (período 2 da Figura 15, de 26/04/09 e 05/07/10), A=1 e R=0 na equação 10, de forma que a expressão para tal período é a seguinte:

preço = 385,57 -1,09*t (12)

Sendo que a variável tempo vai de 264 a 314 no período.

No período 2 a tendência observada no ano anterior ao acidente se reverte e o coeficiente angular da reta que representa a evolução do preço das ações muda de +0,08 (período 1) para -1,09 (período 2).

Já no período 3 (ver Figura 15), ou o período de recuperação após o pico mínimo de preço atingido pelas ações, tem-se A=0 e R=1. Quando aplicados à equação 10, resulta que o valor das ações nessa fase passa a ser representado pela fórmula:

preço = 24,16 + 0,11*t (13)

Com tempo variando entre 315 e 517 no período 3.

O coeficiente angular de 0,11 no período 3 sugere que a fase de recuperação tem valorização mais forte do que a valorização das ações no ano anterior ao acidente (período 1), cujo coeficiente angular era 0,08.

Podemos considerar que mantido o ritmo de valorização demonstrado no período 3, a recuperação das ações da BP dos efeitos do acidente aconteceriam quando as equações 11 e 13 fossem iguais, ou seja:

$78,16 + 0,08*t = 24,16 + 0,11*t \Rightarrow$ tempo = 1800

Considerando haver média de 258,5 dias com pregão na bolsa por ano (média dos anos 2009 e 2010, aqui avaliados), **a recuperação total das ações da BP dos efeitos de queda provocados pelo acidente no Golfo do México se daria em torno de 7 anos, *ceteris paribus*, ou seja, considerando-se estáveis outras influências de mercado**.

5.3.1.2 Coeficiente de determinação

Neste caso, o coeficiente de determinação ou r-quadrado resultou em 0,9281 (ver Tabela 4), ou seja, 92,81% da variabilidade do preço das ações pode ser explicada por meio da equação de regressão múltipla estimada (equação 10).

5.3.1.3 Teste de significância da análise de regressão

A Tabela 4 mostra que os dados da estatística que F é aproximadamente 1302. A tabela de distribuição F fornece F_α para $\alpha = 0,01$, com 5 graus de liberdade no numerador igual a 3,21 e 3,04, para 100 graus e 1000 graus de liberdade no denominador respectivamente. Nesta análise temos 501 graus de liberdade no denominador e 5 no numerador.

H_0: $\beta_1 = \beta_2 = ... \beta_p = 0$

H_a: um ou mais parâmetros não são iguais a zero

H_0 pode ser rejeitada se o valor $F \geq F_\alpha$ (critério do valor p). Neste caso temos:

$$F = 1302 \geq 3,21 \geq F_\alpha \geq 3,04 \quad (14)$$

Ou seja, é possível rejeitar H_0. O teste nos dá evidências estatísticas suficientes para concluir que a relação global entre o preço das ações da BP e o conjunto das variáveis A, R e tempo é significativa.

5.3.1.4 Análise residual

A plotagem residual da Figura 16 mostra o valor residual da variável dependente ŷ (preço) no eixo horizontal e os valores residuais decorrentes da equação de regressão múltipla (equação 10) no eixo vertical. Cada ponto no gráfico equivale a um resíduo.

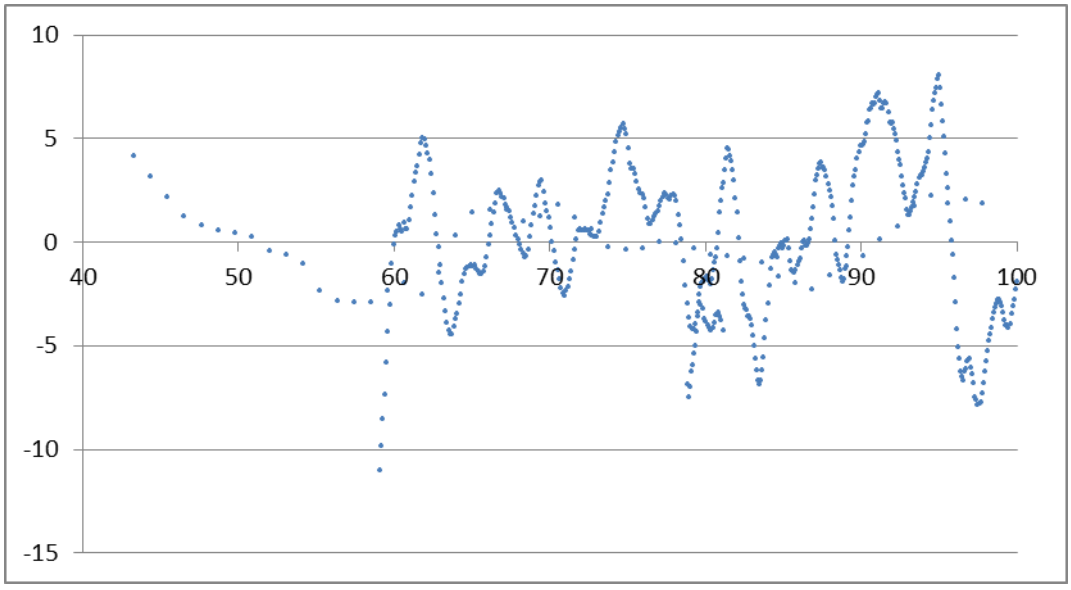

Figura 16- Plotagem residual em relação aos valores ŷ previstos para o preço das ações da BP
Fonte: Autora "adaptado de" Google, 2013b.

Como foi utilizada a média móvel nas estimativas de preço da ação, foi forçada uma correlação entre os dados: o desvio de um ponto reflete nos próximos sete pontos, devido à média móvel de oito dias. A opção pela média móvel tem a vantagem de suavizar a curva, reduzindo variações que poderiam ser decorrentes de especulação, por exemplo. Por outro lado, ela induz à correlação de dados que prejudica a análise correta da plotagem residual. Porém, como o conjunto com das conclusões anteriores de significância e coeficiente de determinação sugerem que o modelo proposto é capaz de desenvolver boas estimativas de relação do impacto do acidente sobre a cotação das ações da BP, considera-se que o modelo desenvolvido se mostrou adequado para explicar o efeito do acidente sobre a variação de preço das ações da empresa.

5.3.1.5 Comparação entre recuperação BP e desempenho do mercado

A equação 13 mostra que no período 3, ou a fase de recuperação da BP, as ações se valorizaram com uma equação de coeficiente angular igual a 0,11. A Figura 17 mostra o comportamento das ações da Chevron e Exxon Mobil, além do índice Dow Jones para o mesmo período. Também se incluiu a curva de tendência linear para cada um dos casos, com sua respectiva equação:

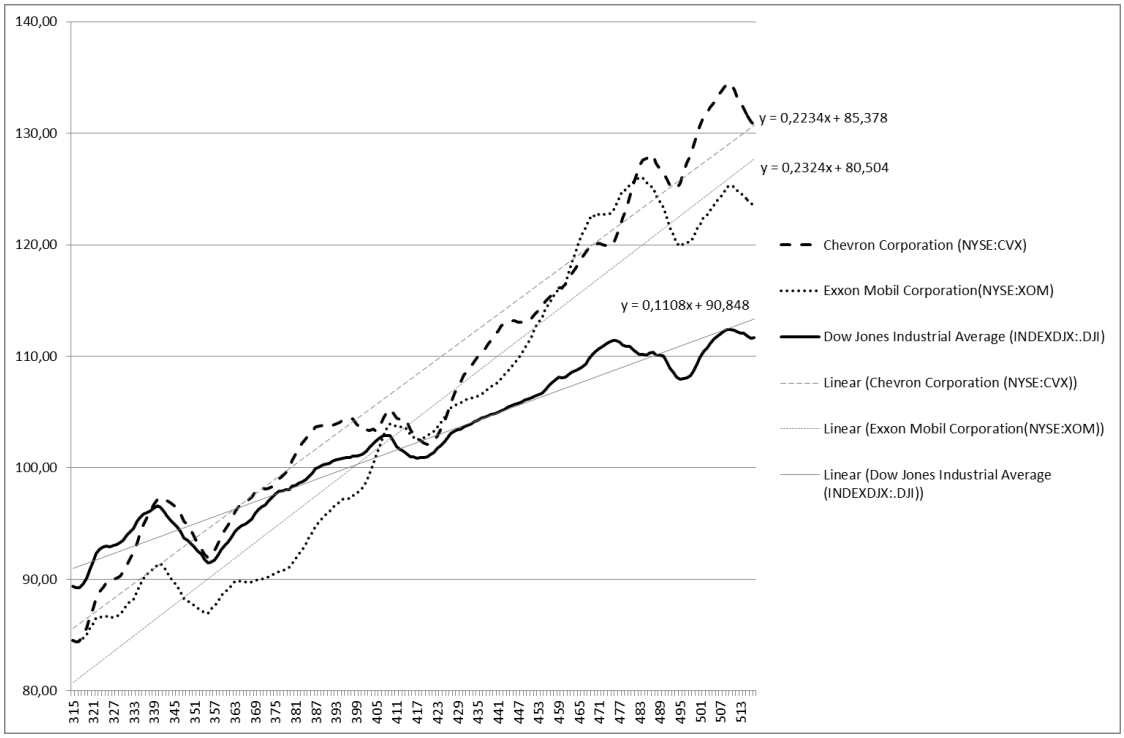

Figura 17- Desempenho de mercado no período de recuperação das ações da BP
Fonte: Autora "adaptado de" Google, 2013b.

As equações obtidas para Chevron e Exxon Mobil mostram coeficientes angulares semelhantes, de 0,22 e 0,23, respectivamente, resultado substancialmente superior ao coeficiente angular de 0,11 da BP no mesmo período. Por outro lado, o coeficiente angular do índice Dow Jones é o mesmo obtido para a BP, 0,11. Em outras palavras, entre o início de sua recuperação, em 6/7/2010 até um ano após o acidente, em 20/4/11, a valorização das ações da BP acompanhou o índice Dow Jones, mas seu ritmo de valorização foi 50% inferior ao de suas concorrentes Chevron e Exxon Mobil.

6 CONCLUSÕES

Diante da **pergunta de pesquisa** que questionava qual teria sido a resposta do mercado ao acidente no Golfo do México, foi estabelecido como **objetivo geral** a avaliação da reação do mercado ao desastre ambiental ocorrido como consequência da explosão da sonda petrolífera *Deepwater Horizon*, operada pela empresa BP nos Estados Unidos. Para atingir o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes **objetivos específicos**:

a) Descrever o estado da arte da discussão sobre a teoria dos *stakeholders* e sobre a importância da sustentabilidade para as empresas e para a indústria de petróleo;
b) Elaborar uma pesquisa sobre a BP e o caso do acidente no Golfo do México;
c) Levantar dados sobre os efeitos do acidente para a sociedade e a empresa, e,
d) Verificar quais foram os impactos da atuação dos *stakeholders* envolvidos para a BP.

A análise bibliográfica iniciou-se por uma avaliação do posicionamento de autores sobre como a sustentabilidade impacta as empresas. Vale aqui retomar a visão de Elkington (2012b) que afirma que o capitalismo não é um processo benigno e que, de fato, pode desempenhar um papel fundamental na destruição de recursos essenciais, reduzindo a biodiversidade do planeta e desestabilizando o clima. Por outro lado, o mesmo autor sustenta a ideia de que os tempos atuais transformam "o ambiente empresarial no equivalente eletrônico de um aquário visível de todos os lados. Como resultado, a filosofia, os compromissos e as ações das empresas estarão sendo investigados como nunca" (ELKINGTON, p. 447, 2012a).

Dada a visibilidade da empresa na atualidade, o estudo do referencial teórico prosseguiu analisando os observadores, através de uma breve revisão da teoria dos *stakeholders*, os quais atuariam como auditores da sustentabilidade nas empresas. Três importantes *stakeholders* foram selecionados para representar o "mercado": governo, imprensa e acionistas. O governo foi selecionado por sua importância como legislador, regulador e grande consumidor. A imprensa foi escolhida como representante da resposta de *stakeholders* emergentes, tais como funcionários, clientes/consumidores, associações e alianças comerciais, organizações profissionais e acadêmicas e grupos comunitários e ambientais, atores cuja reação seria difícil de ser mensurada de forma direta. Por fim, os

acionistas foram avaliados por sua influência nas finanças das empresas e, quando há poder de voto, na própria gestão.

A revisão bibliográfica foi concluída com uma análise da indústria petrolífera, sua evolução, importância financeira, riscos socioambientais envolvidos em suas operações e tendências e expectativas para o futuro.

O estudo seguiu então avaliando a empresa BP e o acidente ocorrido no Golfo do México, Estados Unidos, em 2010. Apesar de algumas contestações, a BP era reconhecida como um exemplo de gestão ambiental na indústria petrolífera, tanto que era uma das empresas listadas no *Dow Jones Sustainability Index*.

Em 20 de abril de 2010, a sonda petrolífera *Deepwater Horizon*, que operava a 60 quilômetros da costa do estado da Louisiana, sofreu explosões iniciando um vazamento de óleo no fundo do mar que só foi totalmente controlado cinco meses mais tarde, em 19 de setembro de 2010. Onze trabalhadores morreram e estima-se que houve um vazamento de 148 milhões de litros de petróleo bruto.

A indústria de pesca no Golfo do México, que suporta mais de 200.000 postos de trabalho com atividade econômica correlata de 5,5 bilhões de dólares, foi duramente atingida (HAGERTY, RAMSEUR, 2010). O óleo invadiu cerca de 4.000 km de costa, impactando diversas espécies de mamíferos, tartarugas, pássaros, corais e outras espécies marítimas (BBC, 2011).

Em junho de 2010, foi anunciada a exclusão da BP do *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI). Um mês depois, o presidente executivo do grupo, Tony Hayward, foi demitido (BP, 2010).

Após a revisão histórica sobre o desastre no Golfo do México, a pesquisa entrou em sua fase final, de levantamento de dados para avaliar os impactos do acidente sobre a empresa. Os dados analisados estavam relacionados a cada um dos *stakeholders* selecionados para análise: Governo, imprensa e acionista.

Os resultados levam a observar que os *stakeholders* não permaneceram impassíveis ao acidente. A influência de cada um *stakeholders* sobre a empresa difere, o que faz com que suas respostas afetem a empresa em níveis bastante distintos.

O Governo dos Estados Unidos respondeu ao acidente estabelecendo uma multa de 4,5 bilhões de dólares, a maior aplicada a uma empresa na história do país (SCHIFFMAN, 2012), a ser será paga em parcelas ao longo de um período de cinco anos (BP, 2013b). Além da multa, a BP (2011) já havia provisionado, em 2010, 20 bilhões de dólares para atender

empresas, indivíduos, governo, reivindicações locais e estaduais e danos causados aos recursos naturais. Em 2011 houve um crédito de 3,8 bilhões de dólares devido a acordos com empresas sócias na operação do Golfo do México, que parcialmente compensaram esses custos.

A multa e outros custos relacionados ao acidente reduziram o lucro antes dos impostos da BP em média em 45%, entre os anos de 2010 e 2012. Em novembro de 2012, a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos anunciou a suspensão da BP de participar ou receber novos contratos federais ou renovar contratos a expirar. Ainda assim, o faturamento da empresa cresceu ano a ano entre 2010 e 2012 e somente no ano do acidente (2010), a BP apresentou prejuízo.

Como previsto por Maniates (2010), o governo atuou como agente de desenvolvimento de uma cultura da sustentabilidade, ao definir leis, multas e ao impedir ou controlar o consumo de produtos advindos de uma empresa condenada por um desastre ambiental. Porém os vultosos resultados da empresa na indústria petrolífera fizeram com que essas ações, ainda que históricas, não tivessem um impacto letal sobre a empresa.

Para análise da imprensa foram analisadas as publicações realizadas pelo jornal *New York Times*, pela revista *Time* e pela agência de notícias BBC. Os picos entre o maior número de artigos e a menor cotação das ações coincidiram. Porém, não foram encontradas evidências estatísticas suficientes para concluir que a relação entre o preço das ações da BP e o número de publicações na imprensa seja significativa.

Avaliando as buscas feitas por internautas no Google, vemos que o volume máximo de pesquisas pelo termo “BP” acontecem próximo ao mês de junho de 2010. As buscas feitas entre abril de 2010 e setembro de 2011 tinham forte correlação com termos como “*oil*”, “*bp oil*”, “*bp spill*”, “*oil spill bp*” e “*oil spill*”, mostrando que a marca BP ficou intensamente atrelada a termos negativos relacionados ao desastre. A partir de outubro de 2011, a correlação com esses termos cai levemente, mas continua forte, levando a suposição de que o impacto sobre a marca foi relevante.

Finalmente, o estudo da resposta do acionista iniciou-se com uma análise histórica das cotações da BP comparadas ao índice Dow Jones, iniciando em 1978 até 2013. Até o acidente no Golfo do México em 2010, a curva para as ações da BP seguia sempre muito próxima a curva do índice *Dow Jones*, com valorização de cerca de 1200% entre 1978 e 2010 para ambos (BP e *Dow Jones*). Enquanto o índice *Dow Jones* acumulou ganhos de cerca de 1800% até meados de 2013, a valorização das ações da BP ficou abaixo de 1000%.

Foi estabelecido então um modelo que avaliava o comportamento das ações um ano antes do acidente, na baixa ocorrida após o acidente até seu pico mínimo ocorrido em junho de 2010 e no período de recuperação, de junho de 2010 a abril de 2011, um ano após o acidente. A BP chegou a perder 55% de seu valor de mercado (em relação a seu valor na data do acidente).

A análise estatística concluiu que a recuperação total das ações da BP dos efeitos de queda provocados pelo acidente no Golfo do México se daria em torno de 7 anos. O modelo de regressão linear múltipla estabelecido tem capacidade de explicar 92,78% da variabilidade do preço das ações e foram encontradas evidências estatísticas suficientes para concluir que a relação global entre o preço das ações da BP e o conjunto das variáveis para o modelo criado nesse estudo é significativa.

Por outro lado, há que se destacar que o acionista pune, mas também é vítima do incidente. Assim como a empresa é prejudicada pela queda de seu valor de mercado, o acionista também perde com essa desvalorização. O acionista sofre ainda porque é um membro da sociedade e, portanto, vítima das consequências do desastre socioambiental.

As respostas dos três grupos de interesse em conjunto remetem a colocações feitas por Thomaz e Brito (2010) sobre evidências de correlação positiva entre desempenho operacional e reputação; evidências de que o mercado financeiro reage penalizando empresas envolvidas em notícias ambientais negativas (BRITO, 2005); e Gitman (2004) sobre a capacidade de influência de ações éticas sobre o valor da empresa, já que indiretamente essas aumentariam o fluxo de caixa e reduziriam a percepção de risco ao diminuir a ocorrência de litígios e custos judiciais, ao manter uma imagem positiva da empresa no mercado e ao aumentar a confiança de acionistas e outras partes interessadas. Esse estudo verificou que o Governo respondeu ao acidente estabelecendo multas históricas, a marca ficou ligada a termos negativos relacionados ao acidente e o mercado financeiro, seja por questões éticas, pelo aumento do risco ou pela redução da lucratividade, atuou produzindo uma queda considerável no valor de mercado da empresa.

Os resultados também remetem ao conceito de capitalismo *stakeholder* de Elkigton (2012a), o qual propõe que o diálogo entre empresas e partes interessadas será elevado a um patamar de alta importância, com os *stakeholders* atuando como auditores do comportamento da empresa.

Elkington (2012a), Barbieri *et al* (2010) e Kotler, Kartajaya e Iwan (2010) afirmam em publicações citadas nessa pesquisa que a sustentabilidade está ligada ao sucesso e à

própria capacidade de sobrevivência das empresas. Esse estudo corrobora em parte tais argumentos, ao demonstrar que houve impactos sobre a imagem e as finanças da BP que não podem ser ignorados. Porém, a força da empresa como um gigante do setor fez com que esse impacto não fosse suficiente para abalar sua capacidade de sobreviver ao episódio.

Questionou-se aqui se, observando-se o comportamento atual das empresas, poderíamos realmente constatar que a sustentabilidade é um elemento relevante? Ela realmente impacta as empresas?

A resposta para essa pergunta, com base nas consequências observadas pelo caso do acidente no Golfo do México, trás algumas implicações gerenciais para as empresas. A primeira, e talvez a mais importante, é que ignorar os riscos socioambientais envolvidos nas operações pode ser um risco de efeitos imprevisíveis. Baseado no caso da BP, destacam-se os riscos de manchar a imagem da marca, incorrer em multas e outras sanções governamentais, como cancelamento de contratos e participação em licitações e perda de valor de mercado. Processos sérios de gestão de risco são necessários. No caso de operações de alto risco, como a exploração de petróleo em águas profundas, também é recomendado que as empresas se preparassem para o gerenciamento de crises, passando pela criação de planos de comunicação, estabelecimento de equipes internas e parcerias tecnológicas para controlar danos, além de constituir reservas de fundos financeiros para mitigação de possíveis danos.

O caso também leva à reflexão sobre a definição de políticas públicas. A legislação norte-americana define que as empresas arquem com despesas de limpeza e indenizações por danos decorrentes de um acidente ambiental. Como isso, evita-se que o Governo tenha que arcar com os custos de um acidente ambiental até que um processo judicial apure as responsabilidades, o que pode levar anos. Utilizar essa experiência norte-americana para o estabelecimento de regras para exploração de petróleo em águas profundas, em especial no caso da exploração do Pré-Sal, serve como um exemplo importante para o Governo Brasileiro.

Do ponto de vista acadêmico o presente estudo tem como principal contribuição o estabelecimento de modelos para análise de impactos pós-crise, que pode ser replicado a qualquer tipo de acidente socioambiental, eventos inesperados ou outras crises enfrentadas por empresas.

Poderão ser investigados em trabalhos futuros os impactos do acidente sobre outras empresas do setor, além de estudos semelhantes em outros casos de desastres

socioambientais. Outra linha de pesquisa a ser explorada com base na mesma metodologia seria a comparação entre eventos ocorridos em épocas e locais diferentes.

Mais uma linha de estudo a ser explorada seria a análise aprofundada do “efeito reputação”, o impacto de desastres socioambientais sobre as marcas e sua influência no desempenho financeiro das empresas. Esse estudo avaliou a influência da quantidade de publicações sobre o valor da empresa, mas também seria possível em pesquisas futuras a avaliação da qualidade das publicações, ou seja, se uma cobertura mais ou menos dura por parte da imprensa leva a impactos distintos sobre a firma envolvida em escândalos socioambientais.

Finalmente, outra questão que poderia derivar dessa pesquisa é o impacto dos acidentes sobre políticas públicas e/ou de gestão de empresas, avaliando as mudanças provocadas pelos desastres e propondo soluções setoriais ou de políticas públicas para minimizar os riscos de futuros desastres.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis**. Rio de Janeiro: ANP, 2011

ALVAREZ, D. *et al*. Reestruturação produtiva, terceirização e relações de trabalho na indústria petrolífera offshore da Bacia de Campos (RJ). **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 14, n. 1, p. 55-68, abr. 2007.

ANDERSON, D. R., SWEENEY, D. J., WILLIAMS, T. A. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BARBIERI, J. C. *et al*. Inovação e Sustentabilidade: Novos Modelos e Proposições. **RAE - Revista de Administração de Empresas,** [s.l.], v. 50, n. 2, p. 146-154, abr./jun. 2010.

BARNETT, M. L. Tarred and Untarred by the Same Brush: Exploring Interdependence in the Volatility of Stock Returns. **Corporate Reputation Review**, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 3-21, 2007.

BARSTOW, A; ROHDE, D; SAUL, S. Deepwater Horizon's Final Hours. **The New York Times**, Nova Iorque, 25 dez. 2010. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2010/12/26/us/26spill.html?pagewanted=all>. Acesso em: 27 nov. 2012.

BBC. BP oil spill: The environmental impact one year on. **BBC News**, Londres, 20 abr. 2011. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-13123036>. Acesso em: 28 nov. 2012.

_____. **Search**. 2013. Disponível em: < http://www.bbc.co.uk/search/bp>. Acesso em: 22 fev. 2013.

BMF BOVESPA. **Índice Brasil – IbrX**. [S.l.: s.n.], 2012b. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=IBrX&idioma=pt-br>. Acesso em: 12 nov. 2012.

BMF BOVESPA. **Índice de Sustentabilidade Empresarial**. [S.l.: s.n.], 2012a. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/Apresentacao-ISE.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2012.

BONE, R. B. A Importância de Eventos Relevantes no Comportamento das Ações da Petrobrás Holding: 1994-2002. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE P&D EM PETRÓLEO & GÁS, 2., 2003, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás, 2003. Disponível em: < http://www.portalabpg.org.br/PDPetro/2/8012.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2012.

BP. **BP CEO Tony Hayward to Step Down and be Succeeded by Robert Dudley**. 2010. Disponível em:<http://www.bp.com/genericarticle.do?categoryId=2012968&contentId=7063976>. Acesso em: 08 jun. 2013.

_____. **Summary Review: 2010**. [S.l.: s.n.], 2011. Disponível em: < http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/set_branch/STAGING/common_assets/downloads/pdf/BP_Summary_Review_2010.pdf >. Acesso em: 28 nov. 2012.

_____. **Summary Review: 2011**. [S.l.: s.n.], 2012. Disponível em: <http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/set_branch/STAGING/common_assets/bpin2011/downloads/BP_Summary_Review_2011.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2013.

_____. **Annual interactive analyst 2008 - 2012 data**. 2013a. Disponível em: <http://www.bp.com/sectionbodycopy.do?categoryId=9035683&contentId=7066121#/RCPBIT/?chartView=chartTable&targetDataSource=customDataSource&customDataIDs=1>. Acesso em: 22 jun. 2013.

_____. **Summary Review: 2012**. [S.l.: s.n.], 2013b. Disponível em: <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/investors/BP_Summary_Review_2012.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2013.

_____. **BP Statistical Review of World Energy: June 2013**. [S.l.: s.n.], 2013c. Disponível em: <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/statistical-review/statistical_review_of_world_energy_2013.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2013.

BRITO, B. M. B. **A Reação do Mercado Acionário Brasileiro a Eventos Ambientais**. 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=28157>. Acesso em: 11 ago. 2012.

BRITO, R.; GONZALEZ, L. Finanças Sustentáveis. **GV-executivo**, [s.l.], v. 6, n. 6, p. 41-45, nov./dez., 2007.

BUENO, W. C. Jornalismo ambiental e transparência corporativa: o marketing verde como estratégia de mistificação. **Revista Ação Midiática**, Curitiba, v. 1, n. 2, 2011. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/acaomidiatica/article/view/26426>. Acesso em: 01 out. 2012.

_____. Jornalismo Ambiental: explorando além do conceito. **Desenvolvimento e Meio Ambiente,** Curitiba, n. 15, p. 33-44, jan./jun. 2007. Disponível em: < http://www.cbja-rio2011.com.br/portal/wp-content/uploads/2011/09/Jornalismo-Ambiental_Al%C3%A9m-do-conceito.pdf>. Acesso em: 01 out. 2012.

CAIXETA, N. O pesadelo de Reichstul. **Exame**, São Paulo, n. 0737, 04 maio 2001. Disponível em: < http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0737/noticias/o-pesadelo-de-reichstul-m0046813>. Acesso em: 26 nov. 2012.

CARNEIRO, J. E.; LUCA, M. M. M.; OLIVEIRA, M. C. Análise das Informações Ambientais Evidenciadas nas Demonstrações Financeiras das Empresas Petroquímicas Brasileiras listadas na Bovespa. **Revista Contabilidade Vista e Revista**, Belo Horizonte, v. 19, n. 3, p. 39-67, 2008.

CHERRYHOLMES, C. H. More Notes on Pragmatism. **Educational Researcher**, EUA, v. 23, n. 1, p. 16-18, 1994.

CHEVRON. **2010 Annual Report**. [S.l.: s.n.], 2010. Disponível em: <http://www.chevron.com/documents/pdf/annualreport/Chevron2010AnnualReport_full.pdf>. Acesso em: 02 out. 2013.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **A contribuição do setor brasileiro de petróleo, gás e biocombustíveis para o desenvolvimento sustentável no país / Confederação Nacional da Indústria**. Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. Brasília: CNI, 2012. p. 81.

COSTA, J. D., SOUZA-SANTOS, E. R. Exploração das reservas petrolíferas do pré-sal, papel da Petrobras e os novos marcos regulatórios. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 5, n. 4, p. 129-142, out./dez. 2009.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DAVIS, G. F.; WHITMAN, M. V. N.; ZALD, M. N. The Responsibility Paradox. **Stanford Social Innovation Review**, Stanford, p. 30-37, winter, 2008. Disponível em: < http://www.ssireview.org/images/articles/2008WI_feature_davis_whitman_zald.pdf>. Acesso em: 03 out. 2012.

DEMAJOROVIC, J. **Sociedade de risco e responsabilidade socio-ambiental**: perspectivas para a educação corporativa. São Paulo: Editora Senac, 2003.

DIEGUEZ, C.; CARNEIRO, M. Desastre em Alto-Mar. **Veja**, São Paulo, n. 1692, p.36-39, 21 de mar. 2001.

DOW JONES INDEXES. **Dow Jones Industrial Average**: Fact Sheet. [S.l.: s.n.], 2013. Disponível em: <http://averages.dowjones.com/mdsidx/downloads/fact_info/Dow_Jones_Industrial_Average_Fact_Sheet.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2013.

_____. **BP removed from the Dow Jones Sustainability Indexes**. [S.l.: s.n.], 2010. Disponível em: < http://www.sustainability-indices.com/images/100531-bp-statement_tcm1071-337607.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2013.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **The Academy of Management Review**,[s.l.], v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

ELKINGTON, J. **Sustentabilidade, canibais com garfo e faca**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2012a.

_____. Sustainability should not be consigned to history by Shared Value. **The Guardian**, Londres, 07 de jun. 2012b. Guardian Sustainable Business. Disponível em: <http://www.guardian.co.uk/sustainable-business/sustainability-with-john-elkington/shared-value-john-elkington-sustainability?INTCMP=SRCH>. Acesso em: 25 set. 2012.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balanço energético nacional 2012 - Ano base 2011**: Resultados Preliminares. Rio de Janeiro: EPE, 2012. Disponível em: <https://ben.epe.gov.br/downloads/Resultados_Pre_BEN_2012.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2012.

ERNEST & YOUNG TERCO. **Brasil sustentável**: perspectivas dos mercados de petróleo, etanol e gás. São Paulo: [s.n.] , 2011. Disponível em: <http://fgvprojetos.fgv.br/publicacoes/brasil-sustentavel-perspectivas-dos-mercados-do-petroleo-etanol-e-gas>. Acesso em: 25 dez. 2012.

ERTHAL, J. M., RITTO, C. Segurança da indústria do petróleo terá que se reinventar para a exploração do Pré-Sal. **Veja**, São Paulo, 19 de mar. 2012. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/economia/seguranca-da-industria-do-petroleo-tera-que-se-reinventar-para-a-exploracao-do-pre-sal>. Acesso em: 04 nov. 2012.

EXXON MOBIL. **2010 Financial and Operating Review**. [S.l.: s.n.], 2010. Disponível em: < http://www.exxonmobil.com/Corporate/Files/news_pubs_fo_2010.pdf>. Acesso em: 02 out. 2013.

FGV PROJETOS. **Exploração e produção de petróleo em águas ultra profundas**. Rio de Janeiro: FGV Projetos, 2010. Disponível em: < http://hdl.handle.net/10438/6942>. Acesso em:20 nov. 2012.

_____. **O Mercado do Petróleo**: Oferta, Refino e Preço. Rio de Janeiro: FGV Projetos, 2012. Disponível em: <http://fgvprojetos.fgv.br/publicacoes/o-mercado-do-petroleo-oferta-refino-e-preco>. Acesso em: 25 dez. 2012.

FOLHA ONLINE. Plataforma de R$ 1 bilhão afunda com 9 corpos, a 1.360 de profundidade. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 20 mar. 2001. Cotidiano. Disponível em: < http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u24905.shtml>. Acesso em:26 nov. 2012.

FONSECA, V. P. A natureza deslocada: discursos da sustentabilidade nos media empresariais. **Revista Nexi**, São Paulo, n. 2, p. 1-13, 2012.

FREEMAN, R. E. **Strategic Management**: A Stakeholder Approach. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

FREEMAN, R. E.; WICKS, A. C.; PARMAR, B. Stakeholder Theory and "The Corporate Objective Revisited". **Organization Science**, Hanover v. 15, n. 3, p. 364-369, jun. 2004.

FREEMAN, R. E. *et al*. **Stakeholder Theory**: The State of the Art. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

FREITAS, C. M.; PORTE, M. F. S.; GOMEZ, C. M., Acidentes químicos ampliados : um desafio para a saúde pública. **Revista Saúde Pública**. Rio de Janeiro, n.29, p. 503-514, 1995.

GALL, N. O risco do petróleo em águas profundas. **Estadão**, São Paulo, 30 jan. 2011. Economia. Disponível em: < http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,o-risco-do-petroleo-em-aguas-profundas,672895,0.htm>. Acesso em: 21 nov. 2012.

GASPAR, M., BETTI, R. Entrevista Robert Dudley : "Foi uma sucessão de erros". **Veja**, [s.l.], ed. 2203, p. 17-21, 09 de fev. 2011.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa : Tipos Fundamentais. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, [s.l.], v. 35, n.3, p, 20-29, mai./jun. 1995.

GOOGLE. **Trends**. 2013a. Disponível em: <http://www.google.com/trends>. Acesso em: 28 jan, 2013.

_____. **Finance**. 2013b. Disponível em: <https://www.google.com/finance?ei=IFkuUdjxFvGt0AG_jQE>. Acesso em: 25 jun. 2013.

GRAHAM, B. *et al*. **Deep Water** : The Gulf Oil Disaster and the Future of Offshore Drilling - Report to the President. 2011. [S.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.oilspillcommission.gov/sites/default/files/documents/DEEPWATER_ReporttothePresident_FINAL.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2012.

GUIMARÃES JÚNIOR, I. S. A sustentabilidade como dispositivo de fala no jornalismo: da exclusão à reconfiguração do discurso ambientalista no jornalismo brasileiro. **Comunicação & Inovação**, São Caetano do Sul, v. 13, n. 24, p. 21-28, jan./jun. 2012.

HAGERTY, C. L.; RAMSEUR, J. L. Deepwater Horizon Oil Spill : Selected Issues for Congress. [S.l: s.n.], 2010. Disponível em: < http://www.fas.org/sgp/crs/misc/R41262.pdf >. Acesso em: 08 nov. 2011.

HAWKEN, P. Is Your Money Where Your Heart Is? The Truth About SRI Mutual Funds. **Common Ground**, EUA, p. 14-17, out. 2004. Disponível em:

<http://fireweed.org.au/uploads/pics/P_Hawken_is_it_sri_01.pdf >. Acesso em: 20 nov. 2012.

INSTITUTO AKATU; INSTITUTO ETHOS. **Responsabilidade Social das Empresas, Percepção do Consumidor Brasileiro - Pesquisa 2010**. 2010. Disponível em: <http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/10_12_13_RSEpesquisa2010_pdf.pdf>. Acesso em: 02 out. 2012.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. Not Hiting the Bottom of the Barrel. **IEA Energy**, Paris, n.3, p. 50, Autumn 2012. Disponível em:<http://www.iea.org/media/ieajournal/Issue3_WEB.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2012.

ITOPF. **Oil Tanker Spill Statistics 2011**. London: The International Tanker Owners Pollution Federation Limited, 2011. Disponível em: <http://www.itopf.com/information-services/data-and-statistics/statistics/documents/STATSPACK2011_000.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2012.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; IWAN, S. **Marketing 3.0**: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

LEVINE, D. M. *et al*. **Estatística- Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2005.

MANIATES, M. Eliminando o Comportamento Não-Sustentável. In: ASSADOURIAN, *et al*. **Estado do mundo 2010**: transformando culturas / Worldwatch Institute. Salvador: UMA - Universidade Livre da Mata Atlântica, 2010. p. 127-135. Disponível em: < http://www.worldwatch.org.br/estado_2010.pdf>. Acesso em: 03 out. 2012.

MATTAR, H. Políticas Públicas Para Um Consumo Mais Sustentável. In: ENGELMAN, R et al. **Estado do mundo 2012**: rumo à prosperidade sustentável / Worldwatch Institute. Salvador: Universidade Livre da Mata Atlântica, 2012. p. 152-160. Disponível em: < http://www.wwiuma.org.br/estado_2012.pdf>. Acesso em: 04 out. 2012.

MIGUEL, K. Os paradigmas da imprensa na cobertura das políticas ambientais. **Intercom - Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 111-131, jan./jun. 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/interc/v35n1/07.pdf >. Acesso em: 01 out. 2012.

MILMO, D. BP dividend increase cheered by investors. The Guardian, Londres, 30 de out. 2012. Disponível em: <http://www.guardian.co.uk/business/2012/oct/30/bp-beats-forecasts-5bn-profit-dividend>. Acesso em: 28 nov. 2012.

MILONE, G. **Estatística**: geral e aplicada. São Paulo: Ed. GM Ltda., 2012.

MING, L. Vitória da natureza. **Veja**, São Paulo, n. 2167, p. 184-185, 02 de jun. 2010.

MINTZBERG, H. Produtividade que mata. **GVexecutivo**, [S.l.], v. 6, n. 6, p. 17-23, nov./dez. 2007. Disponível em:

<http://www.ufjf.br/angelo_esther/files/2012/04/mintzberg-produtividade-que-mata.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2012.

MITCHELL, R. D.; AGLE, B. R.; WOOD, D. J. Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. **The Academy of Management Review**, Nova Iorque, v.22, n.4, p. 853-886, out. 1997. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/259247>. Acesso em: 23 out. 2012.

MONTEIRO, A. G. **Metodologia de Avaliação de Custos Ambientais Provocados por Vazamento de Óleo - O Estudo de Caso do Complexo REDUC-DTSE**. 2003, 270 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Rio de Janeiro, 2003.

MOURA, L. R. Responsabilidade Social Corporativa: o Papel Social das Organizações Econômicas. In: AÑEZ, M. E. M., *et al*. (Org.). **(Re)Pensando as Relações entre Organizações & Sociedade**. Natal: EGRN, 2010. p.113-127.

NORONHA, M. **Análise Técnica**: Teorias, Ferramentas, Estratégias. Rio de Janeiro: EDITEC – Editora de Livros Técnicos LTDA, 1995.

NY TIMES. **Search**. 2013. Disponível em: <http://query.nytimes.com/search/sitesearch/#/bp>. Acesso em: 22 fev. 2013.

OECD/IEA. **World Energy Outlook 2011** : Sumário. 2011a. Disponível em: <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebsite/2011/es_portuguese.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2012.

_____. **World Energy Outlook 2011**: Presentation to the press. 2011b. Disponível em: <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebsite/2011/WEO2011_Press_Launch_London.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2012.

O GLOBO. BP declara-se culpada e vai pagar multa de US$ 4,5 bilhões por vazamento de petróleo. **O Globo, com Agências**, Londres, 15 nov. 2012. Economia. Disponível em: < http://oglobo.globo.com/economia/bp-declara-se-culpada-vai-pagar-multa-de-us-45-bilhoes-por-vazamento-de-petroleo-6742379>. Acesso em: 28 jan. 2013.

OXFORD. **Dictionary of Business**. Disponível em: <http://oxforddictionaries.com/definition/business>. Acesso em: 09 jun. 2012.

PEDROSA, L. F. **Análise dos Mecanismos de Planejamento e Resposta para Incidentes com Derramamento de Óleo no Mar: uma Proposta de Ação**. 2012. 118f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) – COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PEDROSA JUNIOR *et al*. **Análise do acidente com a plataforma P-36** : Relatório da Comissão de Investigação ANP / DPC. Rio de Janeiro: ANP, 2001. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/?pg=27170&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1354561477818>. Acesso em: 03 dez. 2012.

PEDROSO, M. C. Casos sustentáveis. **GV-executivo**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 25-29, mar./abr. 2007.

PETROBRÁS. **Atuação no Pré-Sal**. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/energia-e-tecnologia/fontes-de-energia/petroleo/presal/>. Acesso em: 13 nov. 2012a.

_____. **Nossa História**. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/nossa-historia/>. Acesso em: 26 nov. 2012b.

PORTER, M. E. The Five Competitive Forces That Shape Strategy. **Harvard Business Review,** Boston, p. 1-18, jan./fev. 2008.

PORTER, M.; KRAMER, M. R. Creating Shared Value. **Harvard Business Review**, Boston, p.2-17, jan./fev. 2011.

ROCHA JR, E.; COSTA, M. C. M.; GODINI, M. D. Acidentes ampliados e as normas internacionais: "Diretiva Seveso" e a Convenção n. 174 da Organização Internacional do Trabalho - OIT. In: WORKSHOP GESTÃO INTEGRADA: RISCO E SUSTENTABILIDADE, 2, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Centro Universitário Senac, 2006. Disponível em: <http://www1.sp.senac.br/hotsites/arquivos_materias/II_workshop/Acidentes_ampliados_e_as_normas_internacionais_Diretivas_Seveso.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2012.

ROCHA, J. M. *et al*. A Perspectiva Ambiental da Imprensa Brasileira: O Caso da Revista Veja nas Décadas de 1990 e 2000. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, p. 81-97, 2011. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/viewArticle/87>. Acesso em: 01 out. 2012.

ROSEN, C. *et al*. **World Resources 2002–2004**. Washington, DC: World Resources Institute, 2003. Disponível em: <http://pdf.wri.org/wr2002_fullreport.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2011.

SACHS, I. Da civilização do petróleo a uma nova civilização verde. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.19, n.55, p.197-214, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v19n55/13.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2012.

SALVADOR, A.; COSTA, N. As Lições do Abismo. **Veja**, São Paulo, n. 2167, p. 180-185, 02 jun. 2010. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx?edicao=2167&pg=180>. Acesso em: 04 nov. 2012.

SCHIFFMAN, R. How BP's historic Deepwater Horizon fine will be paid by the US military. **The Guardian**, Londres, 16 de nov. 2012. Disponível em: <http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2012/nov/16/bp-historic-deepwater-horizon-fine>. Acesso em: 26 nov. 2012.

SCHLICH, E. **Isolation and Aggregation in Economics**. Berlim: Springer Verlag, 1985. Disponível em: < http://epub.ub.uni-muenchen.de/3/1/schlicht_isolation.pdf>. Acesso em: 21 set. 2013.

SCHOLTENS, B.; DAM, L. Banking on the Equator. Are Banks that Adopted the Equator Principles Different from Non-Adopters? **World Development**, [S.l.], v. 35, n. 8, p. 1307-1328, 2007.

SCHWARTZ, M. S.; CARROLL, A. B. Corporate Social Responsibility: A Three-Domain Approach. **Business Ethics Quarterly**, USA, v. 13, n. 4, p. 503-530, 2003.

SILVA, F. V.; MONTEIRO, M. S.; SILVEIRA, R. L. Base de Dados de Exploração na Indústria de Petróleo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE P&D EM PETRÓLEO E GÁS, 3., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás – IBP, 2005. Disponível em: <http://www.portalabpg.org.br/PDPetro/3/trabalhos/IBP0485_05.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2013.

SILVA, L. S. A.; QUELHAS, O. L. G. Sustentabilidade empresarial e o impacto no custo de capital próprio das empresas de capital aberto. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 385-395, set./dez. 2006.

SMITH, A. **An Inquiry Into Nature and Causes of the Wealth of Nations – Book V**. São Paulo: MetaLibri, 2007.

STANDARD & POOR'S. **S&P Global BMI** : Equity Indices. Maio, 2012. Disponível em: <http://www.standardandpoors.com/servlet/BlobServer?blobheadername3=MDT-Type&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobheadervalue2=inline%3B+filename%3Dfs-sp-global-bmi-ltr.pdf&blobheadername2=Content-Disposition&blobheadervalue1=application%2Fpdf&blobkey=id&blobheadername1=content-type&blobwhere=1244139701389&blobheadervalue3=UTF-8>. Acesso em: 09 jan. 2012.

SUNDARAM, A. K.; INKPEN, A.C. The Corporate Objective Revisited. **Organization Science**, Hanover, v. 15, n. 3, p. 350-363, jun. 2004.

S&P DOW JONES INDICES, ROBECOMSAM SUSTAINABILITY INVESTING. **Dow Jones Sustainability World Index Guide**, Version 12.1. Zurich, [s.n.], April, 2013. Disponível em: < http://www.sustainability-indices.com/images/djsi-world-guidebook_tcm1071-337244.pdf >. Acesso em: 06 jun. 2013.

THE ASPEN INSTITUTE. **Overcoming Short-termism**: A Call for a More Responsible Approach to Investment and Business Management. Nova Iorque: Aspen Institute Business & Society Program, 2009. Disponível em: <http://www.aspeninstitute.org/sites/default/files/content/docs/pubs/overcome_short_state0909_0.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2012.

THE ECONOMIST. Corporate Social Responsibility – Special Report. **The Economist**, Londres, 22 jan. 2005. Disponível em:

<http://www.economist.com/printedition/specialreports?year[value][year]=2005&category=76984 >. Acesso em: 29 nov. 2012.

THOMAZ, J. C.; BRITO, E. P. Z. Reputação Corporativa: Construtos Formativos e Implicações para a Gestão. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 14, n. 2, p. 229-250, 2010.

TIME. **Search**. 2013. Disponível em: <http://search.time.com/results.html?Ntt=bp&N=0&Nty=1&p=0&cmd=tags>. Acesso em: 22 fev. 2013.

TRIGUEIRO, A. **Quando o Mundo Sustentável é Notícia**. [S.I.]: 2006. Disponível em: < http://www.mundosustentavel.com.br/2006/05/quando-o-mundo-sustentavel-e-noticia/>. Acesso em: 01 out. 2012.

VEJA. Pré-Sal. **Veja**, São Paulo, 2012a. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/tema/pre-sal>. Acesso em: 04 nov. 2012.

_____. BP admite culpa por vazamento no Golfo do México. **Veja**, São Paulo, 15 nov. 2012b. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/economia/bp-admite-culpa-por-vazamento-no-golfo-do-mexico>. Acesso em: 26 nov. 2012.

WEBB, T. Gulf oil spill: compensation should cost less than $20bn – Bob Dudley. The Guardian, Londres, 13 set. 2010. Disponível em: <http://www.guardian.co.uk/business/2010/sep/13/gulf-oil-spill-bp-dudley>. Acesso em: 28 nov. 2012.

WHITE, A. L., BARALDI, M. A Reinvenção das Corporações. In: ENGELMAN, R et al. **Estado do mundo 2012**: rumo à prosperidade sustentável / Worldwatch Institute. Salvador: Universidade Livre da Mata Atlântica, 2012. p. 98-116. Disponível em: <http://www.wwiuma.org.br/estado_2012.pdf>. Acesso em: 04 out. 2012.

WIKIPEDIA. **Sociedade por ações**. 2012. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sociedade_por_a%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 01 out. 2012.

_____. **Crise do subprime**. 2013. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Crise_do_subprime>. Acesso em: 28 mai. 2013.

WILNER, A. Verdade inconveniente. **GV-executivo**, [s.l.], v. 7, n. 2, p. 22-26, mar./abr. 2008.

WOLFFENBÜTTEL, A. **O que é? - Petróleo Brent e WTI**. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2083:catid=28&Itemid=23>. Acesso em: 10 jan. 2013.

YAZBEK, P., WILTGEN, J. As Vantagens de Ser um Investidor do Bem. **Exame**. São Paulo, 11 de jun. 2012. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/seu-

dinheiro/acoes/noticias/as-vantagens-de-ser-um-investidor-do-bem>. Acesso em: 11 set. 2012.

YIN, R. K. **Estudo de Caso** : planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ANEXO A – COTAÇÕES DAS AÇÕES

	BP plc (ADR)(NYSE:BP)		Chevron Corporation (NYSE:CVX)		Exxon Mobil Corporation (NYSE:XOM)		Dow Jones Industrial Average (INDEXDJX:.DJI)	
Data	Fech	Fech - Base 100	Fech	Fech - Base 100	Fech	Fech - Base 100	Fech	Fech - Base 100
20/4/09	38,90	64,96	63,87	79,10	65,29	96,11	7.970	72,33
21/4/09	39,77	66,42	64,88	80,35	66,23	97,50	7.887	71,57
22/4/09	39,11	65,31	63,75	78,95	64,75	95,32	7.957	72,21
23/4/09	40,85	68,22	65,53	81,15	65,71	96,73	8.076	73,30
24/4/09	42,06	70,24	66,60	82,48	66,57	98,00	8.025	72,83
27/4/09	41,92	70,01	65,41	81,00	66,13	97,35	8.017	72,76
28/4/09	42,62	71,18	65,99	81,72	67,08	98,75	8.186	74,29
29/4/09	43,11	71,99	67,56	83,67	68,44	100,75	8.168	74,13
30/4/09	42,46	70,91	66,10	81,86	66,67	98,15	8.212	74,53
1/5/09	43,87	73,26	66,87	82,81	68,01	100,12	8.427	76,48
4/5/09	45,02	75,18	66,68	82,58	68,20	100,40	8.411	76,33
5/5/09	44,84	74,88	65,75	81,42	67,65	99,59	8.512	77,25
6/5/09	46,13	77,04	68,11	84,35	68,58	100,96	8.410	76,32
7/5/09	46,17	77,10	67,98	84,19	68,93	101,47	8.575	77,82
8/5/09	48,34	80,73	70,38	87,16	70,80	104,22	8.419	76,40
11/5/09	47,00	78,49	68,00	84,21	69,27	101,97	8.469	76,86
12/5/09	47,94	80,06	69,19	85,68	70,82	104,25	8.285	75,19
13/5/09	46,04	76,89	68,10	84,33	69,77	102,71	8.331	75,61
14/5/09	46,22	77,19	67,85	84,02	69,76	102,69	8.269	75,04
15/5/09	45,62	76,19	65,88	81,59	69,11	101,74	8.504	77,18
18/5/09	47,26	78,92	66,03	81,77	70,50	103,78	8.475	76,91
19/5/09	47,10	78,66	65,86	81,56	70,52	103,81	8.422	76,43
20/5/09	47,78	79,79	65,21	80,76	69,61	102,47	8.292	75,26
21/5/09	47,41	79,18	64,47	79,84	68,39	100,68	8.277	75,12
22/5/09	47,60	79,49	64,44	79,80	68,83	101,32	8.277	75,12
25/5/09	47,60	79,49	64,44	79,80	68,83	101,32	8.473	76,90
26/5/09	48,55	81,08	65,66	81,31	69,81	102,77	8.300	75,33
27/5/09	48,08	80,29	64,57	79,96	68,30	100,54	8.404	76,27
28/5/09	48,82	81,53	65,81	81,50	69,23	101,91	8.500	77,14
29/5/09	49,50	82,67	66,67	82,56	69,35	102,09	8.721	79,15
1/6/09	51,88	86,64	69,21	85,71	71,76	105,64	8.741	79,33
2/6/09	52,32	87,37	69,35	85,88	72,92	107,35	8.675	78,73
3/6/09	50,75	84,75	68,26	84,53	72,08	106,11	8.750	79,41
4/6/09	50,91	85,02	69,79	86,43	72,98	107,43	8.763	79,53
5/6/09	50,36	84,10	69,37	85,91	72,97	107,42	8.764	79,54

8/6/09	51,35	85,75	69,58	86,17	73,17	107,71	8.763	79,53
9/6/09	51,96	86,77	70,19	86,92	73,12	107,64	8.739	79,31
10/6/09	52,16	87,11	70,22	86,96	73,84	108,70	8.771	79,60
11/6/09	52,21	87,19	71,90	89,04	74,05	109,01	8.799	79,86
12/6/09	51,20	85,50	72,67	89,99	73,78	108,61	8.612	78,16
15/6/09	49,85	83,25	71,08	88,02	72,81	107,18	8.505	77,18
16/6/09	49,30	82,33	69,88	86,54	71,63	105,45	8.497	77,12
17/6/09	48,40	80,83	68,83	85,24	71,42	105,14	8.556	77,65
18/6/09	47,72	79,69	68,43	84,74	71,44	105,17	8.540	77,50
19/6/09	48,83	81,55	68,06	84,28	71,05	104,59	8.339	75,68
22/6/09	46,85	78,24	65,76	81,44	68,84	101,34	8.323	75,53
23/6/09	47,11	78,67	65,96	81,68	68,95	101,50	8.300	75,33
24/6/09	46,97	78,44	65,72	81,39	68,45	100,77	8.472	76,89
25/6/09	47,43	79,21	66,87	82,81	69,88	102,87	8.438	76,58
26/6/09	47,24	78,89	65,95	81,67	69,05	101,65	8.529	77,41
29/6/09	47,96	80,09	66,88	82,82	70,58	103,90	8.447	76,66
30/6/09	47,68	79,63	66,25	82,04	69,91	102,91	8.504	77,18
1/7/09	47,97	80,11	66,52	82,38	70,56	103,87	8.281	75,15
2/7/09	47,06	78,59	64,42	79,78	68,49	100,82	8.281	75,15
3/7/09	47,06	78,59	64,42	79,78	68,49	100,82	8.325	75,55
6/7/09	45,93	76,70	64,14	79,43	68,10	100,25	8.164	74,09
7/7/09	45,33	75,70	62,70	77,65	66,56	97,98	8.178	74,22
8/7/09	45,31	75,67	62,78	77,75	66,26	97,54	8.183	74,27
9/7/09	45,54	76,05	63,08	78,12	65,97	97,11	8.147	73,93
10/7/09	45,22	75,52	61,40	76,04	65,12	95,86	8.332	75,61
13/7/09	46,20	77,15	62,44	77,33	65,70	96,72	8.359	75,87
14/7/09	46,40	77,49	63,00	78,02	66,22	97,48	8.616	78,20
15/7/09	48,33	80,71	64,57	79,96	68,44	100,75	8.712	79,06
16/7/09	48,94	81,73	64,89	80,36	68,46	100,78	8.744	79,36
17/7/09	48,72	81,36	65,12	80,64	68,52	100,87	8.848	80,30
20/7/09	50,15	83,75	65,64	81,29	68,94	101,49	8.916	80,92
21/7/09	49,95	83,42	66,25	82,04	70,47	103,74	8.881	80,60
22/7/09	49,66	82,93	65,94	81,66	69,99	103,03	9.069	82,31
23/7/09	50,70	84,67	67,89	84,07	71,61	105,42	9.093	82,53
24/7/09	50,65	84,59	68,43	84,74	72,29	106,42	9.109	82,66
27/7/09	51,34	85,74	68,85	85,26	72,75	107,10	9.097	82,56
28/7/09	50,00	83,50	68,34	84,63	71,89	105,83	9.071	82,32
29/7/09	49,67	82,95	67,12	83,12	71,43	105,15	9.154	83,08
30/7/09	49,87	83,28	67,70	83,84	70,72	104,11	9.172	83,24
31/7/09	50,04	83,57	69,47	86,03	70,39	103,62	9.287	84,28
3/8/09	52,05	86,92	70,40	87,18	70,65	104,00	9.320	84,59
4/8/09	51,72	86,37	70,41	87,20	70,60	103,93	9.281	84,23

5/8/09	51,55	86,09	69,79	86,43	70,03	103,09	9.256	84,01
6/8/09	50,51	84,35	69,25	85,76	69,73	102,65	9.370	85,04
7/8/09	51,11	85,35	69,50	86,07	69,47	102,27	9.338	84,75
10/8/09	51,20	85,50	69,23	85,73	69,18	101,84	9.362	84,96
12/8/09	50,30	84,00	68,72	85,10	69,11	101,74	9.398	85,29
13/8/09	50,68	84,64	68,53	84,87	68,75	101,21	9.321	84,60
14/8/09	50,43	84,22	68,63	84,99	68,21	100,41	9.135	82,91
17/8/09	49,18	82,13	66,59	82,46	66,55	97,97	9.218	83,66
18/8/09	50,06	83,60	66,94	82,90	66,49	97,88	9.279	84,21
19/8/09	50,64	84,57	68,16	84,41	68,00	100,10	9.350	84,86
20/8/09	51,15	85,42	68,62	84,98	68,59	100,97	9.506	86,27
21/8/09	52,25	87,26	69,73	86,35	69,92	102,93	9.509	86,30
24/8/09	51,88	86,64	70,76	87,63	71,30	104,96	9.539	86,57
25/8/09	51,93	86,72	70,65	87,49	70,68	104,05	9.544	86,61
26/8/09	51,37	85,79	71,09	88,04	71,37	105,06	9.581	86,95
27/8/09	51,88	86,64	71,00	87,93	70,86	104,31	9.544	86,62
28/8/09	51,98	86,81	70,68	87,53	70,12	103,22	9.496	86,18
31/8/09	51,45	85,92	69,94	86,61	69,15	101,80	9.311	84,50
1/9/09	50,47	84,29	68,48	84,80	68,41	100,71	9.281	84,23
2/9/09	52,53	87,73	68,04	84,26	68,18	100,37	9.345	84,81
3/9/09	52,80	88,18	68,33	84,62	68,26	100,49	9.441	85,68
4/9/09	53,19	88,83	68,96	85,40	69,18	101,84	9.441	85,68
8/9/09	54,16	90,45	70,48	87,28	70,65	104,00	9.497	86,19
9/9/09	54,95	91,77	70,33	87,10	70,50	103,78	9.547	86,65
10/9/09	55,04	91,92	71,45	88,48	70,65	104,00	9.627	87,37
11/9/09	54,58	91,15	70,75	87,62	69,98	103,02	9.605	87,17
14/9/09	54,29	90,66	71,04	87,98	70,00	103,05	9.627	87,37
15/9/09	54,12	90,38	71,63	88,71	69,49	102,30	9.683	87,88
16/9/09	54,65	91,27	72,45	89,72	70,34	103,55	9.792	88,86
17/9/09	54,80	91,52	71,97	89,13	69,84	102,81	9.784	88,79
18/9/09	54,79	91,50	72,64	89,96	69,99	103,03	9.820	89,12
21/9/09	54,41	90,87	72,05	89,23	69,57	102,41	9.779	88,75
22/9/09	55,39	92,50	72,63	89,94	69,83	102,80	9.830	89,21
23/9/09	54,24	90,58	71,37	88,38	69,00	101,58	9.749	88,47
24/9/09	53,19	88,83	70,71	87,57	68,93	101,47	9.707	88,10
25/9/09	52,92	88,38	70,66	87,50	68,70	101,13	9.665	87,72
28/9/09	53,56	89,45	71,70	88,79	69,59	102,44	9.789	88,84
29/9/09	53,61	89,53	70,91	87,81	69,07	101,68	9.742	88,42
30/9/09	53,23	88,89	70,43	87,22	68,61	101,00	9.712	88,14
1/10/09	51,78	86,47	68,81	85,21	67,27	99,03	9.509	86,30
2/10/09	50,73	84,72	68,14	84,38	66,58	98,01	9.488	86,11
5/10/09	51,44	85,91	69,39	85,93	67,58	99,48	9.600	87,12

6/10/09	52,50	87,68	70,56	87,38	68,66	101,07	9.731	88,32
7/10/09	52,23	87,22	70,51	87,32	68,67	101,09	9.726	88,26
8/10/09	52,76	88,11	71,45	88,48	69,05	101,65	9.787	88,82
9/10/09	52,27	87,29	72,76	90,11	69,27	101,97	9.865	89,53
12/10/09	52,64	87,91	73,67	91,23	70,13	103,24	9.886	89,72
13/10/09	52,68	87,98	74,07	91,73	70,26	103,43	9.871	89,58
14/10/09	53,66	89,61	75,46	93,45	71,84	105,76	10.016	90,90
15/10/09	54,76	91,45	76,69	94,97	72,94	107,38	10.063	91,33
16/10/09	55,01	91,87	76,81	95,12	73,12	107,64	9.996	90,72
19/10/09	56,40	94,19	77,66	96,17	73,62	108,38	10.092	91,59
20/10/09	56,18	93,82	77,03	95,39	73,02	107,49	10.041	91,13
21/10/09	56,42	94,22	76,97	95,32	73,31	107,92	9.949	90,30
22/10/09	56,64	94,59	77,29	95,72	74,44	109,58	10.081	91,49
23/10/09	55,42	92,55	76,68	94,96	73,57	108,30	9.972	90,50
26/10/09	55,48	92,65	75,45	93,44	73,23	107,80	9.868	89,56
27/10/09	57,82	96,56	76,59	94,85	74,91	110,28	9.882	89,69
28/10/09	56,82	94,89	75,89	93,98	73,84	108,70	9.763	88,60
29/10/09	58,30	97,36	77,95	96,53	73,96	108,88	9.963	90,42
30/10/09	56,62	94,56	76,54	94,79	71,67	105,51	9.713	88,15
2/11/09	57,27	95,64	76,64	94,91	72,15	106,21	9.789	88,84
3/11/09	57,55	96,11	76,70	94,98	71,74	105,61	9.772	88,69
4/11/09	57,58	96,16	76,28	94,46	71,30	104,96	9.802	88,96
5/11/09	58,53	97,75	77,24	95,65	72,50	106,73	10.006	90,81
6/11/09	58,43	97,58	77,53	96,01	72,58	106,85	10.023	90,97
9/11/09	59,93	100,08	77,66	96,17	72,85	107,24	10.227	92,81
10/11/09	59,13	98,75	78,34	97,02	72,61	106,89	10.247	93,00
11/11/09	58,33	97,41	78,51	97,23	72,91	107,33	10.291	93,40
12/11/09	57,27	95,64	77,42	95,88	71,90	105,84	10.197	92,55
13/11/09	58,35	97,44	77,94	96,52	72,47	106,68	10.270	93,21
16/11/09	59,26	98,96	78,61	97,35	74,43	109,57	10.407	94,45
17/11/09	59,50	99,37	78,81	97,60	75,03	110,45	10.437	94,72
18/11/09	59,24	98,93	78,92	97,73	75,27	110,81	10.426	94,62
19/11/09	58,63	97,91	77,34	95,78	74,65	109,89	10.332	93,77
20/11/09	57,83	96,58	76,77	95,07	74,38	109,50	10.318	93,64
23/11/09	58,64	97,93	78,74	97,51	75,70	111,44	10.451	94,85
24/11/09	58,72	98,06	79,03	97,87	75,97	111,84	10.434	94,69
25/11/09	59,22	98,90	79,64	98,63	76,47	112,57	10.464	94,97
26/11/09	59,22	98,90	79,64	98,63	76,47	112,57	10.464	94,97
27/11/09	58,11	97,04	78,17	96,80	74,87	110,22	10.310	93,57
30/11/09	57,18	95,49	78,04	96,64	75,07	110,51	10.345	93,88
1/12/09	58,58	97,83	79,06	97,91	76,04	111,94	10.472	95,03
2/12/09	58,64	97,93	78,73	97,50	75,79	111,57	10.453	94,86

3/12/09	57,62	96,23	77,96	96,54	74,99	110,39	10.366	94,08
4/12/09	57,86	96,63	78,07	96,68	74,25	109,30	10.389	94,28
7/12/09	58,17	97,14	78,17	96,80	73,77	108,60	10.390	94,30
8/12/09	57,04	95,26	76,76	95,06	72,95	107,39	10.286	93,35
9/12/09	56,70	94,69	77,06	95,43	72,79	107,15	10.337	93,81
10/12/09	56,39	94,17	77,42	95,88	72,40	106,58	10.406	94,44
11/12/09	56,45	94,27	77,76	96,30	72,83	107,21	10.472	95,03
14/12/09	56,77	94,81	77,26	95,68	69,69	102,59	10.501	95,30
15/12/09	56,43	94,24	77,37	95,81	69,17	101,83	10.452	94,86
16/12/09	57,04	95,26	77,89	96,46	68,43	100,74	10.441	94,76
17/12/09	55,90	93,35	76,78	95,08	68,22	100,43	10.308	93,55
18/12/09	56,18	93,82	76,90	95,23	68,21	100,41	10.329	93,74
21/12/09	57,24	95,59	77,50	95,98	68,51	100,85	10.414	94,51
22/12/09	57,48	95,99	77,49	95,96	68,57	100,94	10.465	94,97
23/12/09	57,91	96,71	77,04	95,41	68,26	100,49	10.466	94,99
24/12/09	58,24	97,26	77,43	95,89	68,66	101,07	10.520	95,48
25/12/09	58,24	97,26	77,43	95,89	68,66	101,07	10.520	95,48
28/12/09	58,63	97,91	77,77	96,31	69,08	101,69	10.547	95,72
29/12/09	58,05	96,94	77,21	95,62	68,84	101,34	10.545	95,71
30/12/09	58,16	97,13	77,65	96,16	68,77	101,24	10.549	95,73
31/12/09	57,97	96,81	76,99	95,34	68,19	100,38	10.428	94,64
1/1/10	57,97	96,81	76,99	95,34	68,19	100,38	10.428	94,64
4/1/10	59,15	98,78	79,06	97,91	69,15	101,80	10.584	96,05
5/1/10	59,57	99,48	79,62	98,60	69,42	102,19	10.572	95,95
6/1/10	59,88	100,00	79,63	98,61	70,02	103,08	10.574	95,96
7/1/10	59,86	99,97	79,33	98,24	69,80	102,75	10.607	96,26
8/1/10	60,00	100,20	79,47	98,41	69,52	102,34	10.618	96,37
11/1/10	61,89	103,36	80,88	100,16	70,30	103,49	10.664	96,78
12/1/10	61,50	102,71	80,41	99,58	69,95	102,97	10.627	96,45
13/1/10	61,80	103,21	79,80	98,82	69,67	102,56	10.681	96,93
14/1/10	61,73	103,09	79,55	98,51	69,68	102,58	10.711	97,20
15/1/10	61,64	102,94	79,23	98,12	69,11	101,74	10.610	96,29
18/1/10	61,64	102,94	79,23	98,12	69,11	101,74	10.610	96,29
19/1/10	62,32	104,07	79,68	98,67	69,27	101,97	10.725	97,34
20/1/10	61,06	101,97	78,15	96,78	68,03	100,15	10.603	96,23
21/1/10	59,57	99,48	76,24	94,41	66,70	98,19	10.390	94,29
22/1/10	57,87	96,64	74,59	92,37	66,10	97,31	10.173	92,33
25/1/10	58,55	97,78	74,55	92,32	65,85	96,94	10.197	92,54
26/1/10	58,49	97,68	74,15	91,83	65,92	97,04	10.194	92,52
27/1/10	58,06	96,96	73,70	91,27	65,54	96,48	10.236	92,90
28/1/10	57,33	95,74	73,24	90,70	64,96	95,63	10.120	91,85
29/1/10	56,12	93,72	72,12	89,31	64,43	94,85	10.067	91,37

1/2/10	57,23	95,57		73,58	91,12		66,18	97,42		10.186	92,44
2/2/10	55,46	92,62		74,45	92,20		66,96	98,57		10.297	93,45
3/2/10	55,17	92,13		73,21	90,66		66,60	98,04		10.271	93,21
4/2/10	53,48	89,31		71,37	88,38		64,72	95,27		10.002	90,77
5/2/10	53,18	88,81		71,18	88,15		64,80	95,39		10.012	90,87
8/2/10	52,43	87,56		70,13	86,85		64,35	94,73		9.908	89,92
9/2/10	53,61	89,53		71,31	88,31		65,20	95,98		10.059	91,29
10/2/10	53,65	89,60		70,75	87,62		64,85	95,47		10.038	91,10
11/2/10	54,80	91,52		71,73	88,83		65,24	96,04		10.144	92,06
12/2/10	54,67	91,30		71,01	87,94		64,80	95,39		10.099	91,65
15/2/10	54,67	91,30		71,01	87,94		64,80	95,39		10.099	91,65
16/2/10	55,95	93,44		72,99	90,39		66,28	97,57		10.269	93,19
17/2/10	54,24	90,58		72,84	90,20		65,76	96,81		10.309	93,56
18/2/10	54,74	91,42		73,62	91,17		65,96	97,10		10.393	94,32
19/2/10	54,30	90,68		74,05	91,70		65,87	96,97		10.402	94,41
22/2/10	54,25	90,60		72,96	90,35		65,40	96,28		10.383	94,23
23/2/10	53,22	88,88		72,04	89,21		64,94	95,60		10.282	93,32
24/2/10	53,58	89,48		72,34	89,59		65,55	96,50		10.374	94,15
25/2/10	52,89	88,33		72,11	89,30		65,14	95,89		10.321	93,67
26/2/10	53,21	88,86		72,30	89,54		65,00	95,69		10.325	93,71
1/3/10	53,98	90,15		72,81	90,17		65,40	96,28		10.404	94,42
2/3/10	54,00	90,18		73,32	90,80		65,49	96,41		10.406	94,44
3/3/10	54,86	91,62		73,13	90,56		65,43	96,32		10.397	94,36
4/3/10	55,09	92,00		73,08	90,50		65,40	96,28		10.444	94,79
5/3/10	55,78	93,15		74,30	92,01		66,47	97,85		10.566	95,89
8/3/10	56,17	93,80		74,64	92,43		66,48	97,87		10.553	95,77
9/3/10	56,04	93,59		74,30	92,01		66,78	98,31		10.564	95,88
10/3/10	56,19	93,84		73,96	91,59		67,22	98,95		10.567	95,90
11/3/10	56,60	94,52		73,99	91,63		67,22	98,95		10.612	96,31
12/3/10	56,86	94,96		73,72	91,29		66,80	98,34		10.625	96,42
15/3/10	56,58	94,49		73,57	91,11		66,30	97,60		10.642	96,58
16/3/10	57,18	95,49		73,98	91,62		66,57	98,00		10.686	96,98
17/3/10	58,15	97,11		74,67	92,47		67,36	99,16		10.734	97,41
18/3/10	58,15	97,11		74,76	92,58		67,39	99,21		10.779	97,83
19/3/10	57,69	96,34		74,98	92,85		67,04	98,69		10.742	97,49
22/3/10	57,35	95,77		74,46	92,21		66,97	98,59		10.786	97,89
23/3/10	57,95	96,78		74,77	92,59		66,95	98,56		10.889	98,82
24/3/10	57,23	95,57		73,93	91,55		66,50	97,89		10.836	98,34
25/3/10	56,53	94,41		73,80	91,39		66,30	97,60		10.841	98,39
26/3/10	56,69	94,67		74,43	92,17		66,54	97,95		10.850	98,47
29/3/10	56,89	95,01		75,23	93,16		67,30	99,07		10.896	98,89
30/3/10	56,83	94,91		75,30	93,25		67,05	98,70		10.907	98,99

31/3/10	57,07	95,31	75,83	93,91	66,98	98,60	10.857	98,53
1/4/10	57,74	96,43	76,69	94,97	67,61	99,53	10.927	99,17
2/4/10	57,74	96,43	76,69	94,97	67,61	99,53	10.927	99,17
5/4/10	58,51	97,71	77,66	96,17	68,19	100,38	10.974	99,59
6/4/10	59,36	99,13	77,88	96,45	67,90	99,96	10.970	99,56
7/4/10	58,78	98,16	77,37	95,81	67,34	99,13	10.898	98,90
8/4/10	58,97	98,48	77,66	96,17	67,86	99,90	10.927	99,17
9/4/10	59,46	99,30	79,50	98,45	68,76	101,22	10.997	99,81
12/4/10	59,34	99,10	80,43	99,60	68,71	101,15	11.006	99,88
13/4/10	59,29	99,01	80,21	99,33	68,66	101,07	11.019	100,01
14/4/10	60,00	100,20	80,58	99,79	68,61	101,00	11.123	100,95
15/4/10	60,57	101,15	81,59	101,04	68,26	100,49	11.145	101,14
16/4/10	59,88	100,00	80,75	100,00	67,93	100,00	11.019	100,00
19/4/10	59,48	99,33	81,32	100,71	68,23	100,44	11.092	100,67
20/4/10	**60,48**	**100,00**	**82,05**	**100,00**	**68,97**	**100,00**	**11.117**	**100,00**
21/4/10	60,09	100,35	81,92	101,45	68,92	101,46	11.125	100,96
22/4/10	59,55	99,45	81,20	100,56	68,56	100,93	11.134	101,05
23/4/10	59,88	100,00	82,67	102,38	69,24	101,93	11.204	101,68
26/4/10	57,91	96,71	82,59	102,28	69,29	102,00	11.205	101,69
27/4/10	56,33	94,07	80,23	99,36	68,27	100,50	10.992	99,76
28/4/10	57,34	95,76	80,62	99,84	69,19	101,85	11.045	100,24
29/4/10	52,56	87,78	82,29	101,91	68,66	101,07	11.167	101,35
30/4/10	52,15	87,09	81,44	100,85	67,77	99,76	11.009	99,91
3/5/10	50,19	83,82	82,83	102,58	67,84	99,87	11.152	101,21
4/5/10	51,20	85,50	80,76	100,01	66,47	97,85	10.927	99,17
5/5/10	50,99	85,15	80,19	99,31	66,17	97,41	10.868	98,63
6/5/10	50,33	84,05	77,20	95,60	63,89	94,05	10.520	95,48
7/5/10	49,06	81,93	77,10	95,48	63,70	93,77	10.380	94,21
10/5/10	48,75	81,41	79,89	98,93	65,23	96,03	10.785	97,88
11/5/10	48,74	81,40	79,70	98,70	64,46	94,89	10.748	97,55
12/5/10	48,50	81,00	80,06	99,15	64,91	95,55	10.897	98,90
13/5/10	48,10	80,33	78,92	97,73	64,74	95,30	10.783	97,86
14/5/10	46,87	78,27	77,83	96,38	63,60	93,63	10.620	96,38
17/5/10	46,57	77,77	77,73	96,26	63,27	93,14	10.626	96,43
18/5/10	45,38	75,78	76,85	95,17	62,79	92,43	10.511	95,39
19/5/10	45,27	75,60	76,60	94,86	62,45	91,93	10.444	94,79
20/5/10	44,58	74,45	73,60	91,15	60,33	88,81	10.068	91,37
21/5/10	43,86	73,25	74,48	92,24	60,88	89,62	10.193	92,51
24/5/10	41,86	69,91	73,44	90,95	60,19	88,61	10.067	91,36
25/5/10	42,56	71,08	72,57	89,87	59,71	87,90	10.044	91,15
26/5/10	42,41	70,82	71,55	88,61	59,31	87,31	9.974	90,52
27/5/10	45,38	75,78	74,36	92,09	61,46	90,48	10.259	93,11

28/5/10	42,95	71,73	73,87	91,48	60,46	89,00	10.137	92,00
31/5/10	42,95	71,73	73,87	91,48	60,46	89,00	10.137	92,00
1/6/10	36,52	60,99	72,29	89,52	59,25	87,22	10.024	90,97
2/6/10	37,66	62,89	74,13	91,80	60,77	89,46	10.250	93,02
3/6/10	39,27	65,58	73,91	91,53	61,56	90,62	10.255	93,07
4/6/10	37,16	62,06	71,28	88,27	59,52	87,62	9.932	90,14
7/6/10	36,76	61,39	71,35	88,36	59,30	87,30	9.816	89,09
8/6/10	34,68	57,92	71,02	87,95	61,24	90,15	9.940	90,21
9/6/10	29,20	48,76	70,79	87,67	60,03	88,37	9.899	89,84
10/6/10	32,78	54,74	74,17	91,85	61,89	91,11	10.173	92,32
11/6/10	33,97	56,73	74,06	91,72	61,86	91,06	10.211	92,67
14/6/10	30,67	51,22	74,18	91,86	61,37	90,34	10.191	92,49
15/6/10	31,40	52,44	75,23	93,16	62,51	92,02	10.405	94,43
16/6/10	31,85	53,19	74,95	92,82	62,51	92,02	10.409	94,47
17/6/10	31,71	52,96	75,32	93,28	62,60	92,15	10.434	94,70
18/6/10	31,76	53,04	75,52	93,52	63,10	92,89	10.451	94,84
21/6/10	30,33	50,65	75,72	93,77	63,13	92,93	10.442	94,77
22/6/10	29,68	49,57	74,00	91,64	61,94	91,18	10.294	93,42
23/6/10	29,67	49,55	72,26	89,49	61,10	89,95	10.298	93,46
24/6/10	28,74	48,00	70,83	87,72	60,07	88,43	10.153	92,14
25/6/10	27,02	45,12	70,06	86,76	59,10	87,00	10.144	92,06
28/6/10	27,05	45,17	69,96	86,64	58,47	86,07	10.139	92,01
29/6/10	27,67	46,21	68,36	84,66	57,29	84,34	9.870	89,58
30/6/10	28,88	48,23	67,86	84,04	57,07	84,01	9.774	88,70
1/7/10	29,39	49,08	67,48	83,57	56,61	83,34	9.733	88,33
2/7/10	29,35	49,01	67,31	83,36	56,57	83,28	9.686	87,91
5/7/10	29,00	48,43	67,31	83,36	56,57	83,28	9.686	87,91
6/7/10	31,91	53,29	67,56	83,67	57,46	84,59	9.744	88,43
7/7/10	33,19	55,43	69,45	86,01	58,43	86,02	10.018	90,92
8/7/10	33,74	56,35	70,41	87,20	58,81	86,57	10.139	92,02
9/7/10	34,05	56,86	71,84	88,97	58,78	86,53	10.198	92,55
12/7/10	36,76	61,39	71,85	88,98	58,94	86,77	10.216	92,72
13/7/10	36,88	61,59	73,23	90,69	59,42	87,47	10.363	94,05
14/7/10	36,18	60,42	73,05	90,46	59,26	87,24	10.367	94,08
15/7/10	38,92	65,00	73,04	90,45	59,27	87,25	10.359	94,02
16/7/10	37,10	61,96	71,50	88,54	57,96	85,32	10.098	91,64
19/7/10	35,75	59,70	72,00	89,16	58,43	86,02	10.154	92,16
20/7/10	35,20	58,78	73,10	90,53	58,95	86,78	10.230	92,84
21/7/10	36,13	60,34	72,17	89,37	58,17	85,63	10.121	91,85
22/7/10	36,23	60,50	73,44	90,95	59,38	87,41	10.322	93,68
23/7/10	36,86	61,56	73,52	91,05	59,72	87,91	10.425	94,61
26/7/10	38,65	64,55	74,62	92,41	60,39	88,90	10.525	95,52

27/7/10	38,00	63,46	75,30	93,25	60,81	89,52	10.538	95,63
28/7/10	37,71	62,98	75,56	93,57	60,91	89,67	10.498	95,27
29/7/10	38,47	64,25	76,02	94,14	60,34	88,83	10.467	94,99
30/7/10	38,47	64,25	76,21	94,38	59,68	87,86	10.466	94,98
2/8/10	39,42	65,83	77,80	96,35	61,94	91,18	10.674	96,88
3/8/10	40,00	66,80	78,66	97,41	62,72	92,33	10.636	96,53
4/8/10	39,39	65,78	79,02	97,86	62,72	92,33	10.680	96,93
5/8/10	40,68	67,94	79,07	97,92	62,71	92,32	10.675	96,88
6/8/10	41,33	69,02	78,73	97,50	61,97	91,23	10.654	96,69
9/8/10	40,86	68,24	79,29	98,19	62,45	91,93	10.699	97,10
10/8/10	40,11	66,98	79,04	97,88	61,93	91,17	10.644	96,60
11/8/10	38,79	64,78	77,13	95,52	60,39	88,90	10.379	94,19
12/8/10	38,38	64,09	77,07	95,44	60,23	88,66	10.320	93,66
13/8/10	38,93	65,01	77,40	95,85	59,91	88,19	10.303	93,51
16/8/10	38,40	64,13	77,71	96,24	59,88	88,15	10.302	93,50
17/8/10	38,05	63,54	77,77	96,31	60,82	89,53	10.406	94,44
18/8/10	37,30	62,29	77,04	95,41	60,15	88,55	10.416	94,53
19/8/10	36,24	60,52	75,84	93,92	59,29	87,28	10.271	93,22
20/8/10	36,40	60,79	75,05	92,94	58,89	86,69	10.214	92,69
23/8/10	36,12	60,32	75,05	92,94	59,50	87,59	10.174	92,34
24/8/10	34,92	58,32	73,78	91,37	58,94	86,77	10.040	91,12
25/8/10	35,25	58,87	74,07	91,73	58,91	86,72	10.060	91,30
26/8/10	35,42	59,15	73,33	90,81	58,48	86,09	9.986	90,63
27/8/10	35,56	59,39	74,93	92,79	59,80	88,03	10.151	92,12
30/8/10	35,26	58,88	73,78	91,37	59,00	86,85	10.010	90,84
31/8/10	34,83	58,17	74,08	91,74	59,11	87,02	10.015	90,89
1/9/10	36,16	60,39	76,77	95,07	60,91	89,67	10.269	93,20
2/9/10	36,57	61,07	77,45	95,91	61,06	89,89	10.320	93,66
3/9/10	37,43	62,51	78,00	96,59	61,32	90,27	10.448	94,82
6/9/10	37,43	62,51	78,00	96,59	61,32	90,27	10.448	94,82
7/9/10	37,19	62,11	77,05	95,42	60,55	89,14	10.341	93,85
8/9/10	38,37	64,08	77,25	95,67	60,75	89,43	10.387	94,27
9/9/10	38,02	63,49	77,36	95,80	61,05	89,87	10.415	94,52
10/9/10	38,22	63,83	78,82	97,61	61,20	90,09	10.463	94,96
13/9/10	38,35	64,04	79,25	98,14	61,00	89,80	10.544	95,69
14/9/10	38,52	64,33	79,51	98,46	61,01	89,81	10.526	95,53
15/9/10	38,18	63,76	79,21	98,09	61,00	89,80	10.573	95,95
16/9/10	38,27	63,91	79,05	97,89	60,97	89,75	10.595	96,15
17/9/10	38,03	63,51	78,46	97,16	60,78	89,47	10.608	96,27
20/9/10	38,68	64,60	79,90	98,95	61,55	90,61	10.754	97,59
21/9/10	38,59	64,45	79,75	98,76	61,54	90,59	10.761	97,66
22/9/10	38,09	63,61	79,25	98,14	61,45	90,46	10.739	97,46

23/9/10	38,13	63,68	78,54	97,26	61,15	90,02	10.662	96,77
24/9/10	38,46	64,23	80,12	99,22	61,75	90,90	10.860	98,56
27/9/10	38,71	64,65	80,08	99,17	61,71	90,84	10.812	98,12
28/9/10	39,29	65,61	80,88	100,16	62,06	91,36	10.858	98,54
29/9/10	40,00	66,80	81,28	100,66	61,59	90,67	10.835	98,34
30/9/10	41,17	68,75	81,05	100,37	61,79	90,96	10.788	97,91
1/10/10	41,95	70,06	81,95	101,49	62,54	92,07	10.830	98,28
4/10/10	40,82	68,17	81,31	100,69	62,19	91,55	10.751	97,57
5/10/10	41,33	69,02	83,39	103,27	63,26	93,13	10.945	99,33
6/10/10	41,61	69,49	83,89	103,89	63,94	94,13	10.968	99,54
7/10/10	41,52	69,34	83,52	103,43	63,85	93,99	10.949	99,36
8/10/10	41,92	70,01	83,94	103,95	64,38	94,77	11.006	99,89
11/10/10	41,24	68,87	83,71	103,67	64,55	95,02	11.010	99,92
12/10/10	41,26	68,90	83,84	103,83	64,70	95,25	11.020	100,02
13/10/10	41,41	69,15	83,67	103,62	65,04	95,75	11.096	100,70
14/10/10	41,02	68,50	83,90	103,90	65,30	96,13	11.095	100,69
15/10/10	40,62	67,84	83,61	103,54	65,19	95,97	11.063	100,40
18/10/10	41,49	69,29	84,48	104,62	66,28	97,57	11.144	101,13
19/10/10	40,94	68,37	82,79	102,53	65,12	95,86	10.979	99,64
20/10/10	41,10	68,64	84,02	104,05	66,01	97,17	11.108	100,81
21/10/10	40,65	67,89	84,25	104,33	66,32	97,63	11.147	101,16
22/10/10	40,50	67,64	84,55	104,71	66,34	97,66	11.133	101,03
25/10/10	40,21	67,15	84,87	105,10	66,20	97,45	11.164	101,32
26/10/10	40,65	67,89	85,15	105,45	66,53	97,94	11.169	101,37
27/10/10	40,10	66,97	84,31	104,41	65,67	96,67	11.126	100,98
28/10/10	40,60	67,80	84,44	104,57	66,22	97,48	11.114	100,86
29/10/10	40,80	68,14	82,60	102,29	66,49	97,88	11.118	100,91
1/11/10	40,77	68,09	81,45	100,87	66,95	98,56	11.125	100,96
2/11/10	41,42	69,17	82,15	101,73	67,84	99,87	11.189	101,54
3/11/10	42,37	70,76	82,70	102,41	67,97	100,06	11.215	101,78
4/11/10	43,91	73,33	85,14	105,44	69,38	102,13	11.435	103,78
5/11/10	43,79	73,13	84,98	105,24	70,00	103,05	11.444	103,86
8/11/10	43,23	72,19	84,80	105,02	70,32	103,52	11.407	103,52
9/11/10	43,00	71,81	83,56	103,48	70,63	103,97	11.347	102,98
10/11/10	43,53	72,70	85,17	105,47	71,13	104,71	11.357	103,07
11/11/10	43,68	72,95	86,09	106,61	71,83	105,74	11.283	102,40
12/11/10	42,99	71,79	85,44	105,81	70,99	104,50	11.193	101,58
15/11/10	43,04	71,88	84,86	105,09	70,48	103,75	11.202	101,66
16/11/10	41,78	69,77	82,48	102,14	68,94	101,49	11.024	100,04
17/11/10	41,60	69,47	82,46	102,12	69,01	101,59	11.008	99,90
18/11/10	42,21	70,49	83,82	103,80	70,31	103,50	11.181	101,48
19/11/10	42,03	70,19	83,94	103,95	70,54	103,84	11.204	101,68

22/11/10	41,64	69,54	83,45	103,34	70,19	103,33	11.179	101,45
23/11/10	40,89	68,29	81,75	101,24	68,98	101,55	11.036	100,16
24/11/10	41,47	69,26	82,93	102,70	69,88	102,87	11.187	101,53
26/11/10	40,93	68,35	82,05	101,61	69,23	101,91	11.092	100,67
29/11/10	40,59	67,79	81,69	101,16	69,45	102,24	11.052	100,31
30/11/10	40,00	66,80	80,97	100,27	69,56	102,40	11.006	99,89
1/12/10	40,62	67,84	82,70	102,41	71,33	105,01	11.256	102,15
2/12/10	41,32	69,00	84,50	104,64	71,48	105,23	11.362	103,12
3/12/10	41,49	69,29	84,89	105,13	71,19	104,80	11.382	103,30
6/12/10	42,81	71,49	84,95	105,20	71,31	104,98	11.362	103,12
7/12/10	42,89	71,63	86,30	106,87	71,46	105,20	11.359	103,09
8/12/10	43,27	72,26	86,14	106,67	71,85	105,77	11.372	103,21
9/12/10	42,79	71,46	86,65	107,31	72,00	105,99	11.370	103,19
10/12/10	43,24	72,21	87,03	107,78	72,18	106,26	11.410	103,55
13/12/10	43,43	72,53	88,37	109,44	72,36	106,52	11.429	103,72
14/12/10	44,44	74,22	88,38	109,45	72,18	106,26	11.477	104,16
15/12/10	43,86	73,25	88,01	108,99	71,85	105,77	11.457	103,98
16/12/10	43,75	73,06	89,06	110,29	72,22	106,32	11.499	104,36
17/12/10	43,25	72,23	88,49	109,59	72,17	106,24	11.492	104,29
20/12/10	43,68	72,95	88,80	109,97	72,22	106,32	11.478	104,17
21/12/10	43,54	72,71	89,23	110,50	72,72	107,05	11.533	104,67
22/12/10	43,61	72,83	89,92	111,36	72,80	107,17	11.559	104,91
23/12/10	44,00	73,48	90,68	112,30	73,20	107,76	11.573	105,04
27/12/10	43,97	73,43	90,12	111,60	73,01	107,48	11.555	104,87
28/12/10	44,11	73,66	91,19	112,93	73,42	108,08	11.576	105,05
29/12/10	43,95	73,40	91,37	113,15	73,37	108,01	11.585	105,14
30/12/10	43,89	73,30	91,60	113,44	73,36	107,99	11.570	105,00
31/12/10	44,17	73,76	91,25	113,00	73,12	107,64	11.578	105,07
3/1/11	45,15	75,40	91,94	113,86	74,55	109,75	11.671	105,92
4/1/11	46,26	77,25	91,60	113,44	74,90	110,26	11.691	106,10
5/1/11	46,50	77,66	91,44	113,24	74,70	109,97	11.723	106,39
6/1/11	46,23	77,20	90,69	112,31	75,18	110,67	11.697	106,16
7/1/11	46,08	76,95	91,19	112,93	75,59	111,28	11.675	105,95
10/1/11	46,03	76,87	90,41	111,96	75,13	110,60	11.637	105,62
11/1/11	46,83	78,21	91,83	113,72	75,69	111,42	11.672	105,93
12/1/11	47,69	79,64	92,45	114,49	76,58	112,73	11.755	106,69
13/1/11	47,54	79,39	92,18	114,15	76,71	112,93	11.732	106,47
14/1/11	49,25	82,25	92,83	114,96	77,84	114,59	11.787	106,98
18/1/11	49,23	82,21	93,35	115,60	78,71	115,87	11.838	107,44
19/1/11	48,20	80,49	92,97	115,13	78,24	115,18	11.825	107,32
20/1/11	47,57	79,44	92,71	114,81	77,75	114,46	11.823	107,30
21/1/11	47,61	79,51	93,78	116,14	78,98	116,27	11.872	107,74

24/1/11	48,08	80,29	94,10	116,53	78,59	115,69	11.981	108,73
25/1/11	47,21	78,84	94,08	116,51	78,68	115,83	11.977	108,70
26/1/11	46,76	78,09	94,64	117,20	79,66	117,27	11.985	108,77
27/1/11	46,68	77,96	94,75	117,34	79,88	117,59	11.990	108,81
28/1/11	46,21	77,17	93,37	115,63	78,99	116,28	11.824	107,31
31/1/11	47,47	79,28	94,93	117,56	80,68	118,77	11.892	107,93
1/2/11	47,98	80,13	96,22	119,16	83,91	123,52	12.040	109,27
2/2/11	47,13	78,71	96,48	119,48	83,41	122,79	12.042	109,29
3/2/11	46,58	77,79	97,31	120,51	83,44	122,83	12.062	109,47
4/2/11	46,03	76,87	97,11	120,26	83,28	122,60	12.092	109,74
7/2/11	46,54	77,72	97,66	120,94	83,93	123,55	12.162	110,37
8/2/11	46,79	78,14	97,74	121,04	82,98	122,16	12.233	111,02
9/2/11	45,83	76,54	96,24	119,18	82,55	121,52	12.240	111,08
10/2/11	45,93	76,70	96,70	119,75	83,20	122,48	12.229	110,99
11/2/11	45,80	76,49	96,45	119,44	82,82	121,92	12.273	111,39
14/2/11	46,69	77,97	96,95	120,06	84,91	125,00	12.268	111,34
15/2/11	47,05	78,57	96,34	119,31	82,97	122,14	12.227	110,96
16/2/11	47,30	78,99	96,66	119,70	83,69	123,20	12.288	111,52
17/2/11	48,10	80,33	97,17	120,33	83,88	123,48	12.318	111,79
18/2/11	47,93	80,04	98,72	122,25	84,50	124,39	12.391	112,46
22/2/11	47,03	78,54	100,32	124,24	85,44	125,78	12.213	110,84
23/2/11	47,58	79,46	102,27	126,65	87,07	128,18	12.106	109,87
24/2/11	47,38	79,12	102,03	126,35	85,97	126,56	12.069	109,53
25/2/11	48,10	80,33	102,10	126,44	85,34	125,63	12.130	110,09
28/2/11	48,47	80,95	103,75	128,48	85,53	125,91	12.226	110,96
1/3/11	47,60	79,49	102,90	127,43	84,80	124,83	12.058	109,43
2/3/11	47,74	79,73	103,47	128,14	85,08	125,25	12.067	109,51
3/3/11	48,21	80,51	104,19	129,03	85,82	126,34	12.258	111,25
4/3/11	48,56	81,10	103,75	128,48	85,08	125,25	12.170	110,45
7/3/11	48,15	80,41	103,01	127,57	84,72	124,72	12.090	109,72
8/3/11	47,81	79,84	103,77	128,51	84,60	124,54	12.214	110,85
9/3/11	47,41	79,18	102,14	126,49	84,38	124,22	12.213	110,84
10/3/11	45,66	76,25	99,08	122,70	81,38	119,80	11.985	108,77
11/3/11	45,75	76,40	99,93	123,75	82,12	120,89	12.044	109,31
14/3/11	45,07	75,27	100,80	124,83	82,38	121,27	11.993	108,84
15/3/11	43,77	73,10	101,23	125,36	81,39	119,81	11.855	107,59
16/3/11	43,25	72,23	99,51	123,23	79,31	116,75	11.613	105,40
17/3/11	44,68	74,62	102,24	126,61	81,16	119,48	11.775	106,86
18/3/11	45,11	75,33	102,80	127,31	80,85	119,02	11.859	107,62
21/3/11	45,80	76,49	105,19	130,27	82,84	121,95	12.037	109,24
22/3/11	45,74	76,39	105,23	130,32	82,56	121,54	12.019	109,08
23/3/11	46,23	77,20	105,48	130,63	82,60	121,60	12.086	109,69

24/3/11	46,81	78,17	105,38	130,50	82,73	121,79	12.171	110,45
25/3/11	46,87	78,27	106,78	132,24	83,62	123,10	12.221	110,91
28/3/11	46,04	76,89	106,04	131,32	83,47	122,88	12.198	110,70
29/3/11	44,78	74,78	107,37	132,97	83,25	122,55	12.279	111,44
30/3/11	44,58	74,45	108,01	133,76	84,49	124,38	12.351	112,09
31/3/11	44,14	73,71	107,49	133,11	84,13	123,85	12.320	111,81
1/4/11	45,66	76,25	108,32	134,14	84,68	124,66	12.377	112,33
4/4/11	45,89	76,64	108,23	134,03	84,87	124,94	12.400	112,54
5/4/11	46,73	78,04	109,33	135,39	85,42	125,75	12.394	112,48
6/4/11	46,86	78,26	108,66	134,56	85,18	125,39	12.427	112,78
7/4/11	46,95	78,41	108,94	134,91	85,76	126,25	12.409	112,62
8/4/11	46,74	78,06	109,66	135,80	85,95	126,53	12.380	112,36
11/4/11	46,67	77,94	107,78	133,47	85,16	125,36	12.381	112,36
12/4/11	45,30	75,65	104,18	129,02	83,18	122,45	12.264	111,30
13/4/11	45,40	75,82	103,81	128,56	83,16	122,42	12.271	111,37
14/4/11	45,54	76,05	104,88	129,88	83,44	122,83	12.285	111,49
15/4/11	44,96	75,08	106,24	131,57	84,29	124,08	12.342	112,01
18/4/11	44,47	74,27	104,50	129,41	83,10	122,33	12.202	110,74
19/4/11	44,68	74,62	105,40	130,53	83,80	123,36	12.267	111,33
20/4/11	45,91	76,67	107,81	133,51	85,65	126,09	12.454	113,02

ANEXO B – COTAÇÕES DAS AÇÕES BP, MÉDIA MÓVEL E VARIÁVEIS DUMMY

BP plc (ADR)(NYSE:BP)			Variáveis *Dummy*				
Data	Fech - Base 100	Média Móvel BP	A	R	t	A*t	R*t
29/4/09	71,99	71,99	0	0	8	0	0
30/4/09	70,91	71,45	0	0	9	0	0
1/5/09	73,26	72,06	0	0	10	0	0
4/5/09	75,18	72,84	0	0	11	0	0
5/5/09	74,88	73,25	0	0	12	0	0
6/5/09	77,04	73,88	0	0	13	0	0
7/5/09	77,10	74,34	0	0	14	0	0
8/5/09	80,73	75,14	0	0	15	0	0
11/5/09	78,49	75,95	0	0	16	0	0
12/5/09	80,06	77,09	0	0	17	0	0
13/5/09	76,89	77,55	0	0	18	0	0
14/5/09	77,19	77,80	0	0	19	0	0
15/5/09	76,19	77,96	0	0	20	0	0
18/5/09	78,92	78,20	0	0	21	0	0
19/5/09	78,66	78,39	0	0	22	0	0
20/5/09	79,79	78,27	0	0	23	0	0
21/5/09	79,18	78,36	0	0	24	0	0
22/5/09	79,49	78,29	0	0	25	0	0
25/5/09	79,49	78,61	0	0	26	0	0
26/5/09	81,08	79,10	0	0	27	0	0
27/5/09	80,29	79,61	0	0	28	0	0
28/5/09	81,53	79,94	0	0	29	0	0
29/5/09	82,67	80,44	0	0	30	0	0
1/6/09	86,64	81,30	0	0	31	0	0
2/6/09	87,37	82,32	0	0	32	0	0
3/6/09	84,75	82,98	0	0	33	0	0
4/6/09	85,02	83,67	0	0	34	0	0
5/6/09	84,10	84,05	0	0	35	0	0
8/6/09	85,75	84,73	0	0	36	0	0
9/6/09	86,77	85,39	0	0	37	0	0
10/6/09	87,11	85,94	0	0	38	0	0
11/6/09	87,19	86,01	0	0	39	0	0
12/6/09	85,50	85,78	0	0	40	0	0
15/6/09	83,25	85,59	0	0	41	0	0
16/6/09	82,33	85,25	0	0	42	0	0
17/6/09	80,83	84,84	0	0	43	0	0
18/6/09	79,69	84,08	0	0	44	0	0
19/6/09	81,55	83,43	0	0	45	0	0

22/6/09	78,24	82,32	0	0	46	0	0
23/6/09	78,67	81,26	0	0	47	0	0
24/6/09	78,44	80,38	0	0	48	0	0
25/6/09	79,21	79,87	0	0	49	0	0
26/6/09	78,89	79,44	0	0	50	0	0
29/6/09	80,09	79,35	0	0	51	0	0
30/6/09	79,63	79,34	0	0	52	0	0
1/7/09	80,11	79,16	0	0	53	0	0
2/7/09	78,59	79,20	0	0	54	0	0
3/7/09	78,59	79,19	0	0	55	0	0
6/7/09	76,70	78,98	0	0	56	0	0
7/7/09	75,70	78,54	0	0	57	0	0
8/7/09	75,67	78,14	0	0	58	0	0
9/7/09	76,05	77,63	0	0	59	0	0
10/7/09	75,52	77,12	0	0	60	0	0
13/7/09	77,15	76,75	0	0	61	0	0
14/7/09	77,49	76,61	0	0	62	0	0
15/7/09	80,71	76,87	0	0	63	0	0
16/7/09	81,73	77,50	0	0	64	0	0
17/7/09	81,36	78,21	0	0	65	0	0
20/7/09	83,75	79,22	0	0	66	0	0
21/7/09	83,42	80,14	0	0	67	0	0
22/7/09	82,93	81,07	0	0	68	0	0
23/7/09	84,67	82,01	0	0	69	0	0
24/7/09	84,59	82,89	0	0	70	0	0
27/7/09	85,74	83,52	0	0	71	0	0
28/7/09	83,50	83,74	0	0	72	0	0
29/7/09	82,95	83,94	0	0	73	0	0
30/7/09	83,28	83,88	0	0	74	0	0
31/7/09	83,57	83,90	0	0	75	0	0
3/8/09	86,92	84,40	0	0	76	0	0
4/8/09	86,37	84,62	0	0	77	0	0
5/8/09	86,09	84,80	0	0	78	0	0
6/8/09	84,35	84,63	0	0	79	0	0
7/8/09	85,35	84,86	0	0	80	0	0
10/8/09	85,50	85,18	0	0	81	0	0
12/8/09	84,00	85,27	0	0	82	0	0
13/8/09	84,64	85,40	0	0	83	0	0
14/8/09	84,22	85,07	0	0	84	0	0
17/8/09	82,13	84,54	0	0	85	0	0
18/8/09	83,60	84,22	0	0	86	0	0
19/8/09	84,57	84,25	0	0	87	0	0

20/8/09	85,42	84,26	0	0	88	0	0
21/8/09	87,26	84,48	0	0	89	0	0
24/8/09	86,64	84,81	0	0	90	0	0
25/8/09	86,72	85,07	0	0	91	0	0
26/8/09	85,79	85,27	0	0	92	0	0
27/8/09	86,64	85,83	0	0	93	0	0
28/8/09	86,81	86,23	0	0	94	0	0
31/8/09	85,92	86,40	0	0	95	0	0
1/9/09	84,29	86,26	0	0	96	0	0
2/9/09	87,73	86,32	0	0	97	0	0
3/9/09	88,18	86,51	0	0	98	0	0
4/9/09	88,83	86,77	0	0	99	0	0
8/9/09	90,45	87,35	0	0	100	0	0
9/9/09	91,77	87,99	0	0	101	0	0
10/9/09	91,92	88,63	0	0	102	0	0
11/9/09	91,15	89,29	0	0	103	0	0
14/9/09	90,66	90,08	0	0	104	0	0
15/9/09	90,38	90,42	0	0	105	0	0
16/9/09	91,27	90,80	0	0	106	0	0
17/9/09	91,52	91,14	0	0	107	0	0
18/9/09	91,50	91,27	0	0	108	0	0
21/9/09	90,87	91,16	0	0	109	0	0
22/9/09	92,50	91,23	0	0	110	0	0
23/9/09	90,58	91,16	0	0	111	0	0
24/9/09	88,83	90,93	0	0	112	0	0
25/9/09	88,38	90,68	0	0	113	0	0
28/9/09	89,45	90,45	0	0	114	0	0
29/9/09	89,53	90,20	0	0	115	0	0
30/9/09	88,89	89,88	0	0	116	0	0
1/10/09	86,47	89,33	0	0	117	0	0
2/10/09	84,72	88,36	0	0	118	0	0
5/10/09	85,91	87,77	0	0	119	0	0
6/10/09	87,68	87,63	0	0	120	0	0
7/10/09	87,22	87,48	0	0	121	0	0
8/10/09	88,11	87,32	0	0	122	0	0
9/10/09	87,29	87,04	0	0	123	0	0
12/10/09	87,91	86,91	0	0	124	0	0
13/10/09	87,98	87,10	0	0	125	0	0
14/10/09	89,61	87,71	0	0	126	0	0
15/10/09	91,45	88,41	0	0	127	0	0
16/10/09	91,87	88,93	0	0	128	0	0
19/10/09	94,19	89,80	0	0	129	0	0

20/10/09	93,82	90,51	0	0	130	0	0
21/10/09	94,22	91,38	0	0	131	0	0
22/10/09	94,59	92,22	0	0	132	0	0
23/10/09	92,55	92,79	0	0	133	0	0
26/10/09	92,65	93,17	0	0	134	0	0
27/10/09	96,56	93,81	0	0	135	0	0
28/10/09	94,89	94,18	0	0	136	0	0
29/10/09	97,36	94,58	0	0	137	0	0
30/10/09	94,56	94,67	0	0	138	0	0
2/11/09	95,64	94,85	0	0	139	0	0
3/11/09	96,11	95,04	0	0	140	0	0
4/11/09	96,16	95,49	0	0	141	0	0
5/11/09	97,75	96,13	0	0	142	0	0
6/11/09	97,58	96,26	0	0	143	0	0
9/11/09	100,08	96,90	0	0	144	0	0
10/11/09	98,75	97,08	0	0	145	0	0
11/11/09	97,41	97,43	0	0	146	0	0
12/11/09	95,64	97,43	0	0	147	0	0
13/11/09	97,44	97,60	0	0	148	0	0
16/11/09	98,96	97,95	0	0	149	0	0
17/11/09	99,37	98,15	0	0	150	0	0
18/11/09	98,93	98,32	0	0	151	0	0
19/11/09	97,91	98,05	0	0	152	0	0
20/11/09	96,58	97,78	0	0	153	0	0
23/11/09	97,93	97,85	0	0	154	0	0
24/11/09	98,06	98,15	0	0	155	0	0
25/11/09	98,90	98,33	0	0	156	0	0
26/11/09	98,90	98,32	0	0	157	0	0
27/11/09	97,04	98,03	0	0	158	0	0
30/11/09	95,49	97,60	0	0	159	0	0
1/12/09	97,83	97,59	0	0	160	0	0
2/12/09	97,93	97,76	0	0	161	0	0
3/12/09	96,23	97,55	0	0	162	0	0
4/12/09	96,63	97,37	0	0	163	0	0
7/12/09	97,14	97,15	0	0	164	0	0
8/12/09	95,26	96,69	0	0	165	0	0
9/12/09	94,69	96,40	0	0	166	0	0
10/12/09	94,17	96,23	0	0	167	0	0
11/12/09	94,27	95,79	0	0	168	0	0
14/12/09	94,81	95,40	0	0	169	0	0
15/12/09	94,24	95,15	0	0	170	0	0
16/12/09	95,26	94,98	0	0	171	0	0

17/12/09	93,35	94,51	0	0	172	0	0
18/12/09	93,82	94,33	0	0	173	0	0
21/12/09	95,59	94,44	0	0	174	0	0
22/12/09	95,99	94,67	0	0	175	0	0
23/12/09	96,71	94,97	0	0	176	0	0
24/12/09	97,26	95,28	0	0	177	0	0
25/12/09	97,26	95,66	0	0	178	0	0
28/12/09	97,91	95,99	0	0	179	0	0
29/12/09	96,94	96,44	0	0	180	0	0
30/12/09	97,13	96,85	0	0	181	0	0
31/12/09	96,81	97,00	0	0	182	0	0
1/1/10	96,81	97,10	0	0	183	0	0
4/1/10	98,78	97,36	0	0	184	0	0
5/1/10	99,48	97,64	0	0	185	0	0
6/1/10	100,00	97,98	0	0	186	0	0
7/1/10	99,97	98,24	0	0	187	0	0
8/1/10	100,20	98,65	0	0	188	0	0
11/1/10	103,36	99,43	0	0	189	0	0
12/1/10	102,71	100,16	0	0	190	0	0
13/1/10	103,21	100,96	0	0	191	0	0
14/1/10	103,09	101,50	0	0	192	0	0
15/1/10	102,94	101,93	0	0	193	0	0
18/1/10	102,94	102,30	0	0	194	0	0
19/1/10	104,07	102,81	0	0	195	0	0
20/1/10	101,97	103,04	0	0	196	0	0
21/1/10	99,48	102,55	0	0	197	0	0
22/1/10	96,64	101,79	0	0	198	0	0
25/1/10	97,78	101,11	0	0	199	0	0
26/1/10	97,68	100,44	0	0	200	0	0
27/1/10	96,96	99,69	0	0	201	0	0
28/1/10	95,74	98,79	0	0	202	0	0
29/1/10	93,72	97,50	0	0	203	0	0
1/2/10	95,57	96,70	0	0	204	0	0
2/2/10	92,62	95,84	0	0	205	0	0
3/2/10	92,13	95,28	0	0	206	0	0
4/2/10	89,31	94,22	0	0	207	0	0
5/2/10	88,81	93,11	0	0	208	0	0
8/2/10	87,56	91,93	0	0	209	0	0
9/2/10	89,53	91,16	0	0	210	0	0
10/2/10	89,60	90,64	0	0	211	0	0
11/2/10	91,52	90,13	0	0	212	0	0
12/2/10	91,30	89,97	0	0	213	0	0

15/2/10	91,30	89,87	0	0	214	0	0
16/2/10	93,44	90,38	0	0	215	0	0
17/2/10	90,58	90,60	0	0	216	0	0
18/2/10	91,42	91,08	0	0	217	0	0
19/2/10	90,68	91,23	0	0	218	0	0
22/2/10	90,60	91,35	0	0	219	0	0
23/2/10	88,88	91,02	0	0	220	0	0
24/2/10	89,48	90,80	0	0	221	0	0
25/2/10	88,33	90,42	0	0	222	0	0
26/2/10	88,86	89,85	0	0	223	0	0
1/3/10	90,15	89,80	0	0	224	0	0
2/3/10	90,18	89,64	0	0	225	0	0
3/3/10	91,62	89,76	0	0	226	0	0
4/3/10	92,00	89,94	0	0	227	0	0
5/3/10	93,15	90,47	0	0	228	0	0
8/3/10	93,80	91,01	0	0	229	0	0
9/3/10	93,59	91,67	0	0	230	0	0
10/3/10	93,84	92,29	0	0	231	0	0
11/3/10	94,52	92,84	0	0	232	0	0
12/3/10	94,96	93,43	0	0	233	0	0
15/3/10	94,49	93,79	0	0	234	0	0
16/3/10	95,49	94,23	0	0	235	0	0
17/3/10	97,11	94,72	0	0	236	0	0
18/3/10	97,11	95,14	0	0	237	0	0
19/3/10	96,34	95,48	0	0	238	0	0
22/3/10	95,77	95,72	0	0	239	0	0
23/3/10	96,78	96,01	0	0	240	0	0
24/3/10	95,57	96,08	0	0	241	0	0
25/3/10	94,41	96,07	0	0	242	0	0
26/3/10	94,67	95,97	0	0	243	0	0
29/3/10	95,01	95,71	0	0	244	0	0
30/3/10	94,91	95,43	0	0	245	0	0
31/3/10	95,31	95,30	0	0	246	0	0
1/4/10	96,43	95,38	0	0	247	0	0
2/4/10	96,43	95,34	0	0	248	0	0
5/4/10	97,71	95,61	0	0	249	0	0
6/4/10	99,13	96,20	0	0	250	0	0
7/4/10	98,16	96,63	0	0	251	0	0
8/4/10	98,48	97,07	0	0	252	0	0
9/4/10	99,30	97,62	0	0	253	0	0
12/4/10	99,10	98,09	0	0	254	0	0
13/4/10	99,01	98,42	0	0	255	0	0

14/4/10	100,20	98,89	0	0	256	0	0
15/4/10	101,15	99,32	0	0	257	0	0
16/4/10	100,00	99,43	0	0	258	0	0
19/4/10	99,33	99,57	0	0	259	0	0
20/4/10	**100,00**	99,76	0	0	260	0	0
21/4/10	100,35	99,89	0	0	261	0	0
22/4/10	99,45	99,94	0	0	262	0	0
23/4/10	100,00	100,06	0	0	263	0	0
26/4/10	96,71	99,62	1	0	264	264	0
27/4/10	94,07	98,74	1	0	265	265	0
28/4/10	95,76	98,21	1	0	266	266	0
29/4/10	87,78	96,76	1	0	267	267	0
30/4/10	87,09	95,15	1	0	268	268	0
3/5/10	83,82	93,08	1	0	269	269	0
4/5/10	85,50	91,34	1	0	270	270	0
5/5/10	85,15	89,49	1	0	271	271	0
6/5/10	84,05	87,90	1	0	272	272	0
7/5/10	81,93	86,39	1	0	273	273	0
10/5/10	81,41	84,59	1	0	274	274	0
11/5/10	81,40	83,79	1	0	275	275	0
12/5/10	81,00	83,03	1	0	276	276	0
13/5/10	80,33	82,60	1	0	277	277	0
14/5/10	78,27	81,69	1	0	278	278	0
17/5/10	77,77	80,77	1	0	279	279	0
18/5/10	75,78	79,74	1	0	280	280	0
19/5/10	75,60	78,95	1	0	281	281	0
20/5/10	74,45	78,07	1	0	282	282	0
21/5/10	73,25	77,06	1	0	283	283	0
24/5/10	69,91	75,67	1	0	284	284	0
25/5/10	71,08	74,51	1	0	285	285	0
26/5/10	70,82	73,58	1	0	286	286	0
27/5/10	75,78	73,33	1	0	287	287	0
28/5/10	71,73	72,83	1	0	288	288	0
31/5/10	71,73	72,34	1	0	289	289	0
1/6/10	60,99	70,66	1	0	290	290	0
2/6/10	62,89	69,37	1	0	291	291	0
3/6/10	65,58	68,83	1	0	292	292	0
4/6/10	62,06	67,70	1	0	293	293	0
7/6/10	61,39	66,52	1	0	294	294	0
8/6/10	57,92	64,28	1	0	295	295	0
9/6/10	48,76	61,41	1	0	296	296	0
10/6/10	54,74	59,29	1	0	297	297	0

11/6/10	56,73	58,76	1	0	298	298	0
14/6/10	51,22	57,30	1	0	299	299	0
15/6/10	52,44	55,66	1	0	300	300	0
16/6/10	53,19	54,55	1	0	301	301	0
17/6/10	52,96	53,49	1	0	302	302	0
18/6/10	53,04	52,88	1	0	303	303	0
21/6/10	50,65	53,12	1	0	304	304	0
22/6/10	49,57	52,47	1	0	305	305	0
23/6/10	49,55	51,58	1	0	306	306	0
24/6/10	48,00	51,17	1	0	307	307	0
25/6/10	45,12	50,26	1	0	308	308	0
28/6/10	45,17	49,26	1	0	309	309	0
29/6/10	46,21	48,41	1	0	310	310	0
30/6/10	48,23	47,81	1	0	311	311	0
1/7/10	49,08	47,62	1	0	312	312	0
2/7/10	49,01	47,55	1	0	313	313	0
5/7/10	48,43	47,41	1	0	314	314	0
6/7/10	53,29	48,07	0	1	315	0	315
7/7/10	55,43	49,36	0	1	316	0	316
8/7/10	56,35	50,75	0	1	317	0	317
9/7/10	56,86	52,09	0	1	318	0	318
12/7/10	61,39	53,73	0	1	319	0	319
13/7/10	61,59	55,29	0	1	320	0	320
14/7/10	60,42	56,72	0	1	321	0	321
15/7/10	65,00	58,79	0	1	322	0	322
16/7/10	61,96	59,87	0	1	323	0	323
19/7/10	59,70	60,41	0	1	324	0	324
20/7/10	58,78	60,71	0	1	325	0	325
21/7/10	60,34	61,15	0	1	326	0	326
22/7/10	60,50	61,04	0	1	327	0	327
23/7/10	61,56	61,03	0	1	328	0	328
26/7/10	64,55	61,55	0	1	329	0	329
27/7/10	63,46	61,36	0	1	330	0	330
28/7/10	62,98	61,48	0	1	331	0	331
29/7/10	64,25	62,05	0	1	332	0	332
30/7/10	64,25	62,73	0	1	333	0	333
2/8/10	65,83	63,42	0	1	334	0	334
3/8/10	66,80	64,21	0	1	335	0	335
4/8/10	65,78	64,74	0	1	336	0	336
5/8/10	67,94	65,16	0	1	337	0	337
6/8/10	69,02	65,85	0	1	338	0	338
9/8/10	68,24	66,51	0	1	339	0	339

10/8/10	66,98	66,85	0	1	340	0	340
11/8/10	64,78	66,92	0	1	341	0	341
12/8/10	64,09	66,70	0	1	342	0	342
13/8/10	65,01	66,48	0	1	343	0	343
16/8/10	64,13	66,27	0	1	344	0	344
17/8/10	63,54	65,73	0	1	345	0	345
18/8/10	62,29	64,88	0	1	346	0	346
19/8/10	60,52	63,92	0	1	347	0	347
20/8/10	60,79	63,15	0	1	348	0	348
23/8/10	60,32	62,59	0	1	349	0	349
24/8/10	58,32	61,87	0	1	350	0	350
25/8/10	58,87	61,10	0	1	351	0	351
26/8/10	59,15	60,48	0	1	352	0	352
27/8/10	59,39	59,96	0	1	353	0	353
30/8/10	58,88	59,53	0	1	354	0	354
31/8/10	58,17	59,24	0	1	355	0	355
1/9/10	60,39	59,19	0	1	356	0	356
2/9/10	61,07	59,28	0	1	357	0	357
3/9/10	62,51	59,80	0	1	358	0	358
6/9/10	62,51	60,26	0	1	359	0	359
7/9/10	62,11	60,63	0	1	360	0	360
8/9/10	64,08	61,21	0	1	361	0	361
9/9/10	63,49	61,79	0	1	362	0	362
10/9/10	63,83	62,50	0	1	363	0	363
13/9/10	64,04	62,96	0	1	364	0	364
14/9/10	64,33	63,36	0	1	365	0	365
15/9/10	63,76	63,52	0	1	366	0	366
16/9/10	63,91	63,69	0	1	367	0	367
17/9/10	63,51	63,87	0	1	368	0	368
20/9/10	64,60	63,93	0	1	369	0	369
21/9/10	64,45	64,05	0	1	370	0	370
22/9/10	63,61	64,03	0	1	371	0	371
23/9/10	63,68	63,98	0	1	372	0	372
24/9/10	64,23	63,97	0	1	373	0	373
27/9/10	64,65	64,08	0	1	374	0	374
28/9/10	65,61	64,29	0	1	375	0	375
29/9/10	66,80	64,70	0	1	376	0	376
30/9/10	68,75	65,22	0	1	377	0	377
1/10/10	70,06	65,92	0	1	378	0	378
4/10/10	68,17	66,49	0	1	379	0	379
5/10/10	69,02	67,16	0	1	380	0	380
6/10/10	69,49	67,82	0	1	381	0	381

7/10/10	69,34	68,41	0	1	382	0	382
8/10/10	70,01	68,95	0	1	383	0	383
11/10/10	68,87	69,21	0	1	384	0	384
12/10/10	68,90	69,23	0	1	385	0	385
13/10/10	69,15	69,12	0	1	386	0	386
14/10/10	68,50	69,16	0	1	387	0	387
15/10/10	67,84	69,01	0	1	388	0	388
18/10/10	69,29	68,99	0	1	389	0	389
19/10/10	68,37	68,87	0	1	390	0	390
20/10/10	68,64	68,70	0	1	391	0	391
21/10/10	67,89	68,57	0	1	392	0	392
22/10/10	67,64	68,41	0	1	393	0	393
25/10/10	67,15	68,16	0	1	394	0	394
26/10/10	67,89	68,09	0	1	395	0	395
27/10/10	66,97	67,98	0	1	396	0	396
28/10/10	67,80	67,79	0	1	397	0	397
29/10/10	68,14	67,76	0	1	398	0	398
1/11/10	68,09	67,69	0	1	399	0	399
2/11/10	69,17	67,85	0	1	400	0	400
3/11/10	70,76	68,24	0	1	401	0	401
4/11/10	73,33	69,02	0	1	402	0	402
5/11/10	73,13	69,67	0	1	403	0	403
8/11/10	72,19	70,33	0	1	404	0	404
9/11/10	71,81	70,83	0	1	405	0	405
10/11/10	72,70	71,40	0	1	406	0	406
11/11/10	72,95	72,00	0	1	407	0	407
12/11/10	71,79	72,33	0	1	408	0	408
15/11/10	71,88	72,47	0	1	409	0	409
16/11/10	69,77	72,03	0	1	410	0	410
17/11/10	69,47	71,57	0	1	411	0	411
18/11/10	70,49	71,36	0	1	412	0	412
19/11/10	70,19	71,15	0	1	413	0	413
22/11/10	69,54	70,76	0	1	414	0	414
23/11/10	68,29	70,18	0	1	415	0	415
24/11/10	69,26	69,86	0	1	416	0	416
26/11/10	68,35	69,42	0	1	417	0	417
29/11/10	67,79	69,17	0	1	418	0	418
30/11/10	66,80	68,84	0	1	419	0	419
1/12/10	67,84	68,51	0	1	420	0	420
2/12/10	69,00	68,36	0	1	421	0	421
3/12/10	69,29	68,33	0	1	422	0	422
6/12/10	71,49	68,73	0	1	423	0	423

7/12/10	71,63	69,02	0	1	424	0	424
8/12/10	72,26	69,51	0	1	425	0	425
9/12/10	71,46	69,97	0	1	426	0	426
10/12/10	72,21	70,65	0	1	427	0	427
13/12/10	72,53	71,23	0	1	428	0	428
14/12/10	74,22	71,89	0	1	429	0	429
15/12/10	73,25	72,38	0	1	430	0	430
16/12/10	73,06	72,58	0	1	431	0	431
17/12/10	72,23	72,65	0	1	432	0	432
20/12/10	72,95	72,74	0	1	433	0	433
21/12/10	72,71	72,89	0	1	434	0	434
22/12/10	72,83	72,97	0	1	435	0	435
23/12/10	73,48	73,09	0	1	436	0	436
27/12/10	73,43	72,99	0	1	437	0	437
28/12/10	73,66	73,04	0	1	438	0	438
29/12/10	73,40	73,09	0	1	439	0	439
30/12/10	73,30	73,22	0	1	440	0	440
31/12/10	73,76	73,32	0	1	441	0	441
3/1/11	75,40	73,66	0	1	442	0	442
4/1/11	77,25	74,21	0	1	443	0	443
5/1/11	77,66	74,73	0	1	444	0	444
6/1/11	77,20	75,20	0	1	445	0	445
7/1/11	76,95	75,62	0	1	446	0	446
10/1/11	76,87	76,05	0	1	447	0	447
11/1/11	78,21	76,66	0	1	448	0	448
12/1/11	79,64	77,40	0	1	449	0	449
13/1/11	79,39	77,90	0	1	450	0	450
14/1/11	82,25	78,52	0	1	451	0	451
18/1/11	82,21	79,09	0	1	452	0	452
19/1/11	80,49	79,50	0	1	453	0	453
20/1/11	79,44	79,81	0	1	454	0	454
21/1/11	79,51	80,14	0	1	455	0	455
24/1/11	80,29	80,40	0	1	456	0	456
25/1/11	78,84	80,30	0	1	457	0	457
26/1/11	78,09	80,14	0	1	458	0	458
27/1/11	77,96	79,61	0	1	459	0	459
28/1/11	77,17	78,97	0	1	460	0	460
31/1/11	79,28	78,82	0	1	461	0	461
1/2/11	80,13	78,91	0	1	462	0	462
2/2/11	78,71	78,81	0	1	463	0	463
3/2/11	77,79	78,49	0	1	464	0	464
4/2/11	76,87	78,25	0	1	465	0	465

7/2/11	77,72	78,20	0	1	466	0	466
8/2/11	78,14	78,23	0	1	467	0	467
9/2/11	76,54	78,15	0	1	468	0	468
10/2/11	76,70	77,82	0	1	469	0	469
11/2/11	76,49	77,37	0	1	470	0	470
14/2/11	77,97	77,28	0	1	471	0	471
15/2/11	78,57	77,38	0	1	472	0	472
16/2/11	78,99	77,64	0	1	473	0	473
17/2/11	80,33	77,97	0	1	474	0	474
18/2/11	80,04	78,20	0	1	475	0	475
22/2/11	78,54	78,45	0	1	476	0	476
23/2/11	79,46	78,80	0	1	477	0	477
24/2/11	79,12	79,13	0	1	478	0	478
25/2/11	80,33	79,42	0	1	479	0	479
28/2/11	80,95	79,72	0	1	480	0	480
1/3/11	79,49	79,78	0	1	481	0	481
2/3/11	79,73	79,71	0	1	482	0	482
3/3/11	80,51	79,77	0	1	483	0	483
4/3/11	81,10	80,09	0	1	484	0	484
7/3/11	80,41	80,20	0	1	485	0	485
8/3/11	79,84	80,29	0	1	486	0	486
9/3/11	79,18	80,15	0	1	487	0	487
10/3/11	76,25	79,56	0	1	488	0	488
11/3/11	76,40	79,18	0	1	489	0	489
14/3/11	75,27	78,62	0	1	490	0	490
15/3/11	73,10	77,69	0	1	491	0	491
16/3/11	72,23	76,58	0	1	492	0	492
17/3/11	74,62	75,86	0	1	493	0	493
18/3/11	75,33	75,30	0	1	494	0	494
21/3/11	76,49	74,96	0	1	495	0	495
22/3/11	76,39	74,98	0	1	496	0	496
23/3/11	77,20	75,08	0	1	497	0	497
24/3/11	78,17	75,44	0	1	498	0	498
25/3/11	78,27	76,09	0	1	499	0	499
28/3/11	76,89	76,67	0	1	500	0	500
29/3/11	74,78	76,69	0	1	501	0	501
30/3/11	74,45	76,58	0	1	502	0	502
31/3/11	73,71	76,23	0	1	503	0	503
1/4/11	76,25	76,22	0	1	504	0	504
4/4/11	76,64	76,15	0	1	505	0	505
5/4/11	78,04	76,13	0	1	506	0	506
6/4/11	78,26	76,13	0	1	507	0	507

7/4/11	78,41	76,32	0	1	508	0	508
8/4/11	78,06	76,73	0	1	509	0	509
11/4/11	77,94	77,16	0	1	510	0	510
12/4/11	75,65	77,40	0	1	511	0	511
13/4/11	75,82	77,35	0	1	512	0	512
14/4/11	76,05	77,28	0	1	513	0	513
15/4/11	75,08	76,91	0	1	514	0	514
18/4/11	74,27	76,41	0	1	515	0	515
19/4/11	74,62	75,94	0	1	516	0	516
20/4/11	76,67	75,76	0	1	517	0	517