



Natália Machado Miceli

**Reação do preço das ações às prisões dos executivos
envolvidos na operação Lava-Jato: um estudo de caso da
Braskem S.A. (subsidiária de capital aberto da
Odebrecht S.A.), Petrobrás S.A. e Banco BTG Pactual**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Luiz Felipe Jacques da Motta

Rio de Janeiro

Abril de 2016



Natália Machado Miceli

Reação do preço das ações às prisões dos executivos envolvidos na operação Lava-Jato: um estudo de caso da Braskem S.A. (subsidiária de capital aberto da Odebrecht S.A.), Petrobrás S.A. e Banco BTG Pactual

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Luiz Felipe Jacques da Motta

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Marcelo Cabus Klotzle

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Ricardo Bordeaux Rego

UFF

Prof^a. Mônica Herz

Vice-Decana de Pós-Graduação do CCS – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 19 de abril de 2016

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da autora, da universidade e do orientador.

Natália Machado Miceli

Graduou-se em Administração de Empresas na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 2010. Graduou-se em Ciências Contábeis na Universidade Cândido Mendes em 2012. Trabalhou na área de finanças e recursos humanos em grandes empresas como TIM e MongeralAegon. Trabalha atualmente na KPMG.

Ficha Catalográfica

Miceli, Natália Machado

Reação do preço das ações às prisões dos executivos envolvidos na operação Lava-Jato : um estudo de caso da Braskem S.A. (subsidiária de capital aberto da Odebrecht S.A.), Petrobrás S.A. e Banco BTG Pactual / Natália Machado Miceli ; orientador: Luiz Felipe Jacques da Motta. – 2016.

47 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2016.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Operação Lava-Jato. 3. Rentabilidade. 4. Crime corporativo. I. Motta, Luiz Felipe Jacques da. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD: 658

Agradecimentos

Ao meu orientador Luiz Felipe Jacques da Motta pelo apoio e ajuda durante toda a minha jornada pela PUC-Rio.

A todos os professores da PUC-Rio com os quais tive o prazer de aprender, trocar experiências e que tornaram o curso de Mestrado em um uma experiência única. Aos funcionários da PUC-Rio sempre dispostos a ajudar.

Aos meus pais Francisco e Márcia, meu irmão Vitor e minha madrasta Marília pelo apoio incondicional. Sem vocês eu não estaria aqui.

Á minha avó Celina e ao meu padrasto Clóvis por tudo que me ensinaram em vida.

Aos meus amigos e colegas de turma que permanecem comigo fora das salas de aula da Puc-Rio. Um agradecimento especial ao Bruno Lessa e ao Caio Ramalho que também fizeram parte desse projeto.

A todos os meus amigos que sempre estiveram do meu lado e me ajudaram a conquistar mais esse objetivo.

Resumo

Miceli, Natália Machado; Motta, Luiz Felipe Jacques da. **Reação do preço das ações às prisões dos executivos envolvidos na operação Lava-Jato: um estudo de caso da Braskem S.A. (subsidiária de capital aberto da Odebrecht S.A.), Petrobrás S.A. e Banco BTG Pactual.** Rio de Janeiro, 2015. 47p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Esta pesquisa analisou os possíveis impactos na rentabilidade de empresas que tiveram seus principais executivos presos após o início da operação Lava-Jato. A operação Lava-Jato foi deflagrada pela Polícia Federal, buscou e busca investigar contratos nos quais empreiteiras corrompiam os dirigentes por trocas de contratos com as empresas apontadas nesse estudo, e repassavam propinas aos partidos políticos. Os atos investigados na operação enquadram-se na categoria de crimes corporativos. Para esta análise utilizou-se um estudo de evento a fim de identificar retornos anormais nos preços das ações das empresas em questão. A amostra analisada compreendeu as três empresas de capital aberto e os preços diários de suas ações em um intervalo de dez dias antes e dez dias depois das datas das respectivas prisões. A partir desta análise foi possível chegar a uma conclusão sobre como as prisões dos executivos impactaram a rentabilidade das empresas.

Palavras-chave

Operação Lava-Jato; rentabilidade; crime corporativo

Abstract

Miceli, Natália Machado; Motta, Luiz Felipe Jacques da (Advisor). **Stock price reaction to the executives arrested on the operação Lava-Jato: a case study of Braskem S.A. (Odebrecht S.A. subsidiary's), Petrobrás S.A. and Banco BTG Pactual.** Rio de Janeiro, 2015. 47p. MSc. Dissertation – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This research examined the possible impact on the profitability of companies who had their main executives arrested after the beginning of operação Lava-Jato. The operação Lava-Jato was triggered by Polícia Federal and deems to investigate the contracts on which the contractors bribed the directors in exchange of contracts with the companies mentioned in this study and repaid it to political parties. The acts mentioned under the scope of operação Lava-Jato are classified as corporate crimes. To accomplish this, there was an event study to identify the existence of abnormal returns in the stock prices of the mentioned companies. The sample comprised the three companies and their respective daily stock prices on an interval of ten days before and ten days after the arrest dates. From this analysis it was possible to conclude in relation to how the arrest of main executives impacted the companies' profitability.

Keywords

Operação Lava-Jato; profitability; corporate crime

Sumário

1. Introdução	11
1.1. A Operação Lava jato e Suas Repercussões	13
2. Revisão de Literatura	16
2.1. Definição de Ato Ilegal no âmbito Corporativo	16
2.2. Como o Mercado Deveria Reagir a um Crime Corporativo	19
2.3. Principais Custos Associados à Queda no Preço da Ação	21
3. Metodologia	24
3.1. Estudo de Evento	24
3.1.1. Definição do Evento, da Janela de Estimação e da Janela do Evento	26
3.1.2. Definição do Critério de Seleção das Empresas Analisadas	27
3.1.3. Definição do Modelo para Cálculo do Retorno Anormal	28
3.1.3.1. Modelos Estatísticos	29
3.1.3.2. Retorno Ajustado à Média	29
3.1.3.3. Retorno Ajustado ao Mercado	29
3.1.3.4. Retorno Ajustado ao Risco e ao Mercado	30
3.1.3.5. Modelos Econômicos	30
3.1.4. Cálculo do Retorno Anormal Acumulado	32
3.1.4.1. Teste de Hipótese	32
4. Resultados	34
4.1. Braskem e a Prisão de Marcelo Bahia Oderbrecht	36
4.2. Petrobrás e a Prisão de Pedro José Barusco e Renato de Souza Duque	36
4.3. Petrobrás e a Prisão de Nestor Cerveró	37
4.4. Petrobrás e a Prisão de Paulo Roberto Costa	37
4.5. Banco BTG Pactual e a Prisão de Andre Esteves	38
5. Conclusão	39
6. Referências Bibliográficas	42

Lista de figuras

Figura 1: Modelo conceitual que ilustra os efeitos da violação de leis nos resultados financeiros	22
Figura 2: Maior impacto percebido por time de crime econômico cometido	22

Lista de tabelas

Tabela 1: Características das categorias de eficiência do mercado propostas por Fama em 1970	25
Tabela 2: Nova classificação proposta por Fama (1991) com redefinição das categorias de eficiência de mercado	25
Tabela 3: Caracterização das fases que compõem o estudo de evento	26
Tabela 4: As empresas investigadas na Operação Lava-Jato, seus principais executivos e os cargos que ocupavam	27
Tabela 5: Relação das empresas que foram objeto do presente estudo	28
Tabela 6: Resultados dos retornos anormais	35
Tabela 7: Resultados dos retornos anormais acumulados	35

Lista de gráficos

Gráfico 1: Resultados dos retornos anormais acumulados

36

1 Introdução

Reflexos de escândalos envolvendo executivos de grandes empresas sobre o mercado financeiro, particularmente o mercado de ações, são conhecidos de longa data. Alguns desses casos ficaram famosos na mídia internacional, tais como o caso da empresa americana Enron, gigante do setor de energia, que pediu concordata em dezembro de 2001, após ter sido alvo de uma série de denúncias de fraudes contábeis e fiscais. Na época, as investigações revelaram que a Enron havia manipulado seus balanços, com a ajuda de empresas e bancos, e escondera dívidas de 25 bilhões de dólares por dois anos consecutivos, tendo inflado artificialmente os seus lucros. Segundo investigadores federais, a Enron criara parcerias com empresas e bancos que permitiram manipular o balanço financeiro e esconder débitos de até US\$ 25 bilhões.

Nos Estados Unidos, no ano de 2002, diversas empresas se tornaram famosas pelos efeitos negativos sobre o mercado financeiro, por fraudes contábeis, tais como: a WorldCom, segunda maior empresa de telefonia de longa distância daquele país, com maquiagem de US\$ 3,8 bilhões na contabilidade e demissão de 17 mil funcionários; a Tyco, cujo ex-presidente, Denis Kozlowski, responde processo por sonegação de imposto e desvio de verba da empresa; a Xerox, que escondeu US\$ 1,9 bilhão de prejuízos (a companhia foi multada em US\$ 10 milhões por erros nos faturamentos e nos lucros de 1997 a 2000) e a ImClone, cujo ex-presidente divulgou informação privilegiada a amigos e familiares (Correio Brasiliense, 2002).

Também em 2002, outro escândalo que veio à tona envolvendo empresa americana foi o da Merck & Co. Sua unidade farmacêutica Medco Health Solutions contabilizou como receita, de 1999 a 2001, US\$ 14 bilhões (10% de seu faturamento) que nunca recebeu, batendo novo recorde de fraude nos EUA, colocando em seu faturamento os pagamentos feitos durante três anos por clientes às farmácias credenciadas em sua rede (Conselho Regional de Contabilidade, RJ, 2007).

Na Europa ganhou destaque a empresa Vivendi Universal, que inflou seus lucros em cerca de 1,5 bilhão de euros e teve que pagar vencimentos de dívida de 6 bilhões de euros até o fim de 2002 e de 2,8 bilhões de euros no primeiro semestre de 2003 (Conselho Regional de Contabilidade, RJ, 2007).

No Brasil, um dos escândalos financeiros de repercussão internacional foi o que ficou conhecido como “Marka e FonteCindam”. Em 1999, o banco Marka, do italiano Salvatore Cacciola, assumiu grandes compromissos em dólar e teve que ser socorrido pelo Banco Central por pesados prejuízos, quando este decretou a maxidesvalorização do real. Igualmente socorrido pelo Banco Central, o Banco FonteCindam teve seus problemas revelados em 1999, também após a maxidesvalorização do real. Com a alegação de evitar uma quebra no mercado (o que de fato ocorreu) o Banco Central vendeu dólar mais barato ao Marka e ao FonteCindam, ajuda que causou um prejuízo bilionário aos cofres públicos.

Recentemente, no Brasil, temos acompanhado os desdobramentos da Operação Lava-Jato, cujas investigações têm resultado na prisão de políticos e executivos de diversas empresas de grande relevância no cenário nacional.

A Petrobrás é a protagonista central da Operação Lava-Jato, que revelou um enorme esquema de corrupção institucionalizado por sua alta cúpula. Detentora de grande participação econômica e política no Brasil, os reflexos diretos dessas investigações provocaram queda brusca das ações da empresa no mercado.

Outra grande companhia que teve suas operações societárias afetadas pelas investigações da Polícia Federal foi o Banco BTG Pactual, tendo seu ex-presidente e ex-controlador André Esteves preso, suspeito de planejar obstruir as investigações da Operação Lava-Jato. A prisão do banqueiro fez com que o BTG Pactual anunciasse operação de permuta de ações entre André Esteves e o grupo dos sete principais sócios do banco de investimentos, conferindo a este grupo chamado de “Top Seven Partners” o controle das operações da companhia (Revista Exame, 2016).

A Braskem, gigante dos setores químico e petroquímico, foi outra empresa afetada pelos desdobramentos da Operação Lava Jato, que viu suas ações despencarem após as notícias de pagamento de propina ao ex-diretor da Petrobrás, Paulo Roberto Costa. Publicação na Revista Veja (28/07/2015):

“A petroquímica Braskem liderou as perdas do Ibovespa, principal índice de ações brasileiro, no pregão desta segunda-feira, refletindo denúncia feita na sexta-feira pelo Ministério Público Federal do Paraná, que está à frente das investigações da operação Lava-Jato, sobre subfaturamento de contratos de fornecimento de nafta à empresa, com prejuízos à Petrobras”.

Importante destacar, também, que os impactos da Operação Lava-Jato sobre a Braskem se estenderam a todo o setor petroquímico nacional, com reflexos sobre o desenvolvimento de importantes projetos na área, como, por exemplo, o Pólo de Triunfo (Jornal do Comércio, 2016).

1.1. A Operação Lava Jato e suas repercussões

Em termos de revelações sobre esquemas de corrupção, a Operação Lava-Jato é, sem dúvida, a de maior repercussão até hoje no Brasil. Teve início com a investigação de uma rede de doleiros que atuavam em vários Estados e acabou revelando a existência de um imenso esquema de corrupção na Petrobrás, envolvendo políticos de vários partidos e as maiores empreiteiras do país (Folha de São Paulo, 2014).

As investigações revelaram negócios entre o doleiro Alberto Youssef e Paulo Roberto Costa, ex-diretor da Petrobras, além de grandes empreiteiras e outros fornecedores da estatal. Entre os crimes cometidos são citados: sonegação fiscal, movimentação ilegal de dinheiro, evasão de divisas, desvio de recursos públicos e corrupção de agentes públicos.

Em março de 2014, Youssef e Costa foram presos e passaram a revelar os desvios em obras da Petrobrás. Após ser preso pela segunda vez (Agosto de 2014), Paulo Roberto Costa, em acordo de colaboração ou delação premiada, confirmou a cobrança de propina por ele e outros diretores da Petrobrás e informaram o repasse do dinheiro a políticos.

A delação premiada é um mecanismo assegurado por lei que pode aliviar a pena de um suspeito que se compromete em colaborar com a investigação em troca de redução de pena ou até absolvição. É um acordo assinado pelo suspeito e pelo Ministério Público, que precisa ser homologado pela Justiça (Zero Hora, 2014).

As delações foram extremamente importantes, pois deram impulso às investigações. Em novembro de 2014, a polícia prendeu executivos de nove empreiteiras acusadas de participação no esquema. Em junho de 2015, a operação chegou às duas maiores empreiteiras do país: Odebrecht e Andrade Gutierrez. Pouco depois, no final de novembro, foi preso o banqueiro André Esteves, dono do BTG Pactual, que foi solto 24 dias depois. O banqueiro André Esteves é considerado uma das personalidades mais influentes do mercado financeiro. Segundo a PF, Esteves estava destruindo provas das investigações em curso.

A relação do banco BTG Pactual com o escândalo da Petrobras surgiu na delação premiada de Youssef no início do ano, que revelou em depoimento ao Ministério Público Federal, ter recebido a informação de que empresa ligada ao BTG Pactual participou de negócio da BR Distribuidora, subsidiária da Petrobrás, envolvendo pagamento de suborno de 6 milhões de reais. Esteves também foi citado, em junho, em um bilhete apreendido pela PF, escrito na prisão pelo presidente da Odebrecht, Marcelo Bahia Odebrecht (Agência Brasil, 2015)

Nos processos em andamento na Justiça, o Ministério Público Federal estima que R\$ 2,1 bilhões foram desviados dos cofres da Petrobrás, mas é possível que o valor do prejuízo seja muito maior. No balanço de 2014, publicado com atraso em maio de 2015, a Petrobrás estimou em R\$ 6,1 bilhões as perdas provocadas pela corrupção. Para fazer essa estimativa, a estatal examinou todos os contratos com as empresas sob investigação e aplicou sobre o seu valor o percentual de 3% indicado por Paulo Roberto Costa como a propina cobrada em sua área.

Os impactos da Operação Lava-Jato foram muito importantes e comprometeram o cenário de crescimento da Petrobrás. A empresa sofreu grande perda de credibilidade e crédito nos mercados financeiros, com consequente redução dos grandes investimentos projetados (Blog Infopetro, 2014)

O objetivo da presente dissertação é analisar se a Operação Lava-Jato impactou negativamente o preço das ações das empresas citadas acima. Especificamente analisou-se os retornos anormais dos preços das ações – ordinárias e preferenciais no caso da Braskem e da Petrobrás – em um janela de 10 dias antes e 10 dias após a data da prisão de cada executivo chave envolvido na Operação Lava-Jato.

O capítulo 2 apresenta o referencial teórico no qual busca-se analisar os estudos feitos acerca de crimes corporativos e o impacto nos retornos das ações das respectivas empresas. O capítulo 3 trata da metodologia utilizada para a análise, no caso o estudo de evento. Por último, os capítulos 4 e 5 apresentam respectivamente os resultados dos estudo de evento e a conclusão do presente trabalho

2 Revisão de literatura

2.1. Definição de ato ilegal no âmbito corporativo

Baucus and Baucus (1997) definem um ato “illegal” no âmbito corporativo como uma ação fora da lei realizada por sujeitos que, em princípio, deveriam agir em prol da empresa.

Segundo Song & Hun Han (2015) alguns esforços vem sendo feitos na tentativa de classificar os atos ilegais no ambiente corporativo. Existem diversas terminologias, tais como: fraude; crime do colarinho branco; crime econômico; atividade ilegal; e crime corporativo. Para esses autores, fraude e crime do colarinho branco seriam praticados por indivíduos em nome próprio ou em nome da própria empresa. As demais definições referem-se às atividades praticadas no âmbito corporativo em nome da própria empresa.

Outra definição, também bastante estudada no âmbito do Direito, é a prática de *tunnelling*. O termo surgiu na República Tcheca durante a década de 90, quando muitos bancos decretaram falência após casos de transferências de dinheiro via túneis subterrâneos. A prática do *tunnelling* geralmente é abordada em estudos sob a ótica do acionista minoritário. Dessa forma, dado que o dever fiduciário prevê que o controlador e os executivos ajam em prol dos acionistas, qualquer ação contrária a tal dever, resulta em prejuízo dos acionistas. De acordo com La Porta, Johnson, Lopez-de-Silanes e Shleifer (2000), existem duas formas de *tunnelling*: a) através da transferência de recursos da empresa para seus controladores e/ou executivos; (b) quando o controlador altera seu percentual de participação na empresa sem transferir nenhum ativo, através de transações que prejudicam os acionistas minoritários.

Alguns autores buscam discernir o crime cometido por um indivíduo integrante de uma empresa do crime cometido pela própria empresa, tendo em vista que empresas não podem ir para a prisão, e alguém tem que sofrer as punições aplicáveis a todas as perdas incorridas após um crime corporativo ser descoberto. Song & Hun Han (2015), por exemplo, definem um crime cometido por um indivíduo como alguém ou um grupo de pessoas desviando recursos da empresa; por outro lado, um crime cometido pela empresa estaria vinculado à manipulação de demonstrações financeiras com o objetivo de obter melhores índices para investidores ou credores. Porém, os autores procuram diferenciar o indivíduo da empresa sob a ótica de quem seria o beneficiário e o autor do crime. Nesse contexto, os crimes corporativos cometidos por indivíduos, em prol de seu próprio benefício, enquadram-se como: “roubo, abuso de confiança, agressão, e desvio de verbas”. Os crimes corporativos cometidos por um grupo de indivíduos, visando o benefício da empresa, incluem “fraude fiscal, violação de leis ambientais ou trabalhistas, fraude contábil, e suborno a fim de ganhar algum contrato”.

Muito da literatura sobre crime corporativo pode ser encontrado no âmbito dos assuntos jurídicos. Podgor (1994) apresenta um ponto de vista mais amplo em relação à definição dada por Edwin Sutherland em um discurso apresentado à *American Sociological Society* em 1939. Na definição de Edwin, o crime do colarinho branco é definido como “crime cometido por uma pessoa de respeito e alto status social, no curso de sua ocupação”. Podgor vai além e defende a ideia de que mais atenção deveria ser dada aos atributos pessoais em si, e não apenas ao status socioeconômico do indivíduo.

Atos de corrupção, por exemplo, enquadram-se na categoria de crime do colarinho branco na maioria dos casos. Curiosamente, de acordo com Ashforth & Anand (2003) “indivíduos corruptos tendem a não enxergar a si próprios como corruptos”. Esses autores estudaram o processo de normalização da corrupção nas organizações e argumentam que a negação pode estar relacionada ao fato de que a corrupção seria uma ideologia racionalizada e institucionalizada nas organizações.

Alinhado com o conceito definido por Sutherland, Holtfreter (2005) observa que a posição ocupada pelo indivíduo criminoso na hierarquia da empresa limita o seu campo de atuação. No geral, indivíduos que ocupam cargos de alto escalão são imbuídos do dever fiduciário, que requer, na prática, conhecimento específico. Por possuírem tais técnicas, e terem acesso a melhores oportunidades ligadas ao negócio, esses indivíduos já possuem então a condição suficiente para que atividades fraudulentas sejam praticadas. Oliveira, Junior e Miranda (2013) entendem que a prática do crime do colarinho-branco se dá além do indivíduo, sendo um produto da relação entre determinados membros da organização. Ou seja, o indivíduo precisa ter, além do cargo, um ambiente favorável para que tal prática possa acontecer.

Apesar do debate jurídico acerca da responsabilidade da organização no âmbito da prática criminosa, registram-se casos em que tanto a organização quanto os indivíduos que cometem essa prática sofrem as punições aplicáveis. Em uma reportagem publicada pelo jornal norte-americano “USA Today”, são relatadas algumas prisões de executivos nos últimos anos, todas elas relacionadas a alguma prática criminosa no âmbito corporativo, como definidas acima. John Rusnak, *trader* do Allfirst Bank, foi acusado de fraudar operações de câmbio que resultaram em uma perda de aproximadamente 691 milhões de dólares americanos. Esse foi o primeiro caso de crime do colarinho branco que resultou em prisão após os escândalos da Enron e WorldCom. David Duncan, auditor líder da Arthur Andersen – empresa de auditoria responsável pela Enron – também foi condenado após as fraudes contábeis envolvendo as referidas empresas.

Em setembro de 2015 o Departamento de Justiça norte-americano emitiu novas políticas relacionadas à punição dos indivíduos envolvidos em crimes corporativos, com o objetivo de estabelecer critérios para que o foco de investigações, envolvendo práticas criminosas em empresas, seja desde o início direcionado para o indivíduo. Em uma reportagem publicada no jornal “The New York Times”, especula-se que o Departamento de Justiça muitas vezes acaba isentando o indivíduo responsável, após a organização colaborar com a investigação. Assim, pretende-se que as novas políticas reforcem o senso de justiça esperado pela sociedade, uma vez que um crime ocorre por meio de ações individuais. Por outro lado, há casos em que apenas a organização sofre a punição aplicável. Em 2014, o BNP Paribas, maior banco da França, pagou uma multa de

8,9 bilhões de dólares americanos após acusações de violação de sanções norte-americanas contra: Sudão, Cuba e Ira. No entanto, nenhum de seus funcionários foi punido.

2.2.

Como o mercado deveria reagir a um crime corporativo

Davidson, Worrel & Lee (1994) argumentam que, até que uma atividade ilegal e/ou crime sejam descoberto eles podem ser extremamente lucrativos para a empresa ou para aqueles que os praticam em nome da própria empresa. De acordo com Tibbs, Harrell & Shrieves (2011), crimes são cometidos porque se espera que os benefícios sejam maiores que os custos. Porém, após serem descobertos os atos ilegais, a empresa incorre em uma série de custos, incluindo o tempo que o próprio funcionário perderá respondendo a todas as indagações legais referentes ao processo. Além disso, há também o ônus advindo da publicidade negativa. Tudo isso, em conjunto, impactaria direta e negativamente o preço das ações. Os autores argumentam ainda que tal reação de mercado é decorrente do fato de que essas atividades ilegais e/ou crimes são extremamente inesperados.

Segundo Weston & Copeland (1992), na teoria econômica moderna, o objetivo de uma empresa é maximizar o retorno de seus acionistas. Na literatura, o termo que costuma ser utilizado para definir o dever do executivo na busca do objetivo da empresa, é “dever fiduciário”. Conforme La Porta, Silaes & Shleifer (2000), o dever fiduciário demanda que os executivos não busquem o lucro próprio em detrimento dos acionistas.

Fama (1980) define empresa como um “conjunto de contratos em torno dos fatores de produção, no qual cada fator é motivado por seu próprio interesse.” Entende-se por fator, nesse caso, os stakeholders associados à empresa; cada um, por sua vez, possui uma expectativa em relação à própria empresa. Desse modo, uma empresa permeia sua relação com seus stakeholders (clientes, funcionários, acionistas, fornecedores, etc.) através de diversos contratos. Os clientes e a sociedade no geral esperam que a empresa cumpra seu objetivo e trate todos os demais stakeholders de maneira justa, de forma responsável e dentro da lei, agindo, portanto, com responsabilidade social corporativa.

Os contratos em referência podem, no entanto, dificultar o sucesso da empresa em atingir seu objetivo. Fama (1976) discute um desses “contratos”, o denominado de conflito de agência e, de forma simplificada define que esse conflito ocorre entre os chamados “gerentes” – executivos responsáveis pelo processo de tomada de decisão referente ao dia-a-dia da empresa – e os acionistas.

De acordo com Davidson, Worrel & Lee (1994), uma das formas de minimizar o conflito de agência, é através das próprias forças de mercado. Fama (1980) pontua que a má gestão e/ou performance refletem diretamente no preço da ação. Nesse caso, as próprias forças competitivas do mercado são responsáveis por fazer com o que o gerente em questão seja substituído. Ainda segundo tais autores, se o movimento no preço das ações não puder ser associado a atos de responsabilidade social corporativa, em muitos casos os executivos responsáveis não são punidos. Conseqüentemente, a empresa acaba incorrendo em multas e punições que impactam diretamente seus acionistas.

Bonini & Boraschi (2011) estudaram o cenário de empresas antes e depois do anúncio de seu envolvimento em crimes corporativos e postulam que a revelação do crime corporativo põe em foco a administração da empresa e as práticas contábeis adotadas até então, revelando informações antes indisponíveis aos investidores. Os autores argumentam, ainda, que a queda no preço das ações, prática já identificada em diversos estudos, pode ser interpretada como um sinal de supervalorização das ações antes do anúncio dos crimes corporativos. Tal supervalorização estaria relacionada, por exemplo, ao fato de que informações relevantes não são reveladas aos investidores. Os autores também seguem a linha do equilíbrio de mercado e argumentam – em linha com La Porta, Silaes & Shleifer (2000) – que, como o objetivo final de uma empresa é gerar retorno para os acionistas, os executivos deveriam trabalhar em prol dessa meta, ao invés de incorrer em práticas ilegais visando benefício próprio, em detrimento da performance da empresa.

A fim de corroborar a relação entre crime corporativo e queda no preço das ações, Davidson & Worrel (1988) realizaram estudo e conseguiram evidências de que o mercado responde negativamente às empresas que são condenadas por algum ato classificado como ilegal no âmbito corporativo. A reação no curto prazo se revela diretamente na queda do preço por ação, da empresa em questão.

2.3. Principais custos associados à queda no preço da ação

Segundo Ashforth & Anand (2003), uma vez que a corrupção está instaurada e em andamento, mais esforços são necessários para que a prática seja interrompida, do que para que continue em andamento.

Em um estudo realizado com amostra de 128 ações da indústria de bancos norte-americanos por um período de 20 anos, Zeidan (2012) relatou reação negativa do mercado em relação às violações legais e regulatórias. Baseado em estudos anteriores, que também buscavam observar a correlação negativa entre crimes corporativos e performance das empresas, o autor desenvolveu um modelo (Figura 1) a fim de ilustrar como tais crimes impactam os preços das ações. De acordo com Tibbs, Harrell & Shrieves (2011), os acionistas enfrentam perdas associadas aos crimes corporativos em razão das despesas legais, tais como custos com advogados, custos dos tribunais e restituição de danos, bem como de despesas associadas à própria reputação da empresa. Tais perdas impactam os fluxos de caixa corrente e futuros, o que leva a um aumento do custo de capital, reduzindo então o valor da empresa (ZEIDAN, 2012). Em resumo, o preço das ações reflete a opinião dos participantes do mercado em relação ao fluxo futuro da empresa. Se, por conta de algum comportamento adotado pela empresa, os participantes acreditam que tal fluxo futuro irá diminuir, a demanda pelas ações também irá diminuir, reduzindo então o preço da ação (FROOMAN, 1997).

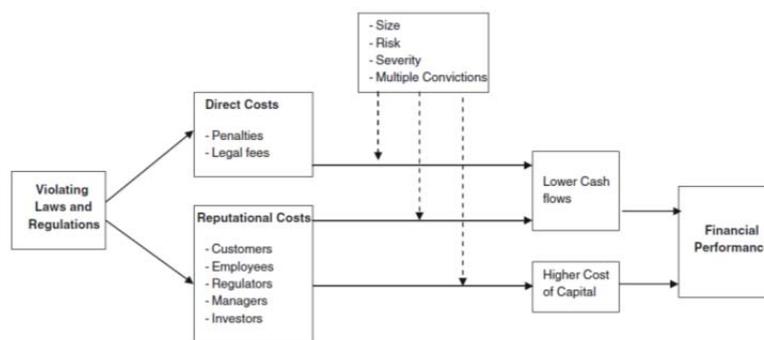


Figura 1: Modelo conceitual que ilustra os efeitos da violação de leis nos resultados financeiros
Fonte: Zeidan, 2012

Em relação aos custos ligados à reputação da empresa, estes estão diretamente associados às informações que a sociedade recebe, seja diretamente pela própria empresa ou através de canais de comunicação, por exemplo. Karpoff & Lott (1993) apresentam evidências de que os custos reputacionais em casos de fraude corporativa representam a maior parcela do total dos custos incorridos pela empresa. Já os custos ligados aos investidores e aos órgãos reguladores, por exemplo, podem estar ligados a sanções legais movidas contra a empresa. De acordo com Gande & Lewis (2009), processos coletivos mobilizados por acionistas seriam um acessório ao papel de supervisão e regulação exercida por órgãos como a *Securities and Exchange Commission (SEC)* – comissão de valores mobiliários dos Estados Unidos. Pode-se adicionar ainda o papel de estatutos legais anti-corrupção tais como o *US Foreign Corrupt Practices Act (FCPA)* ou o *UK Bribery Act*.

Em 2014 a PWC publicou os resultados de sua pesquisa intitulada “*Economic crime: A threat to business globally*”. A pesquisa inclui 5.128 representantes de 95 países, e 35% da população respondente representa empresas com ações negociadas em bolsa. Os resultados reforçam o conceito de que crimes corporativos não só resultam em perdas financeiras conforme discutido acima, mas denigrem também os demais funcionários, expõem falhas relacionadas aos controles internos e como eles estão estruturados, e a toda cadeia produtiva – vendas, logística, pagamentos, contabilidade e relatórios financeiros. Ou seja, a prática de crimes corporativos possui um efeito pervasivo e acaba afetando todos os fatores de produção relacionados à empresa. A pesquisa ressalta a percepção que os respondentes possuem em relação ao crime no âmbito corporativo e os resultados (Figura 2) reforçam os argumentos em relação aos danos reputacionais e às perdas financeiras associadas à prática criminosa. O trabalho em questão resumiu, em dados estatísticos os crimes mais danosos à empresa em si, sendo eles: suborno, corrupção, lavagem de dinheiro e comportamento anti-competitivo. Os dois primeiros se encaixam no escopo da presente pesquisa.

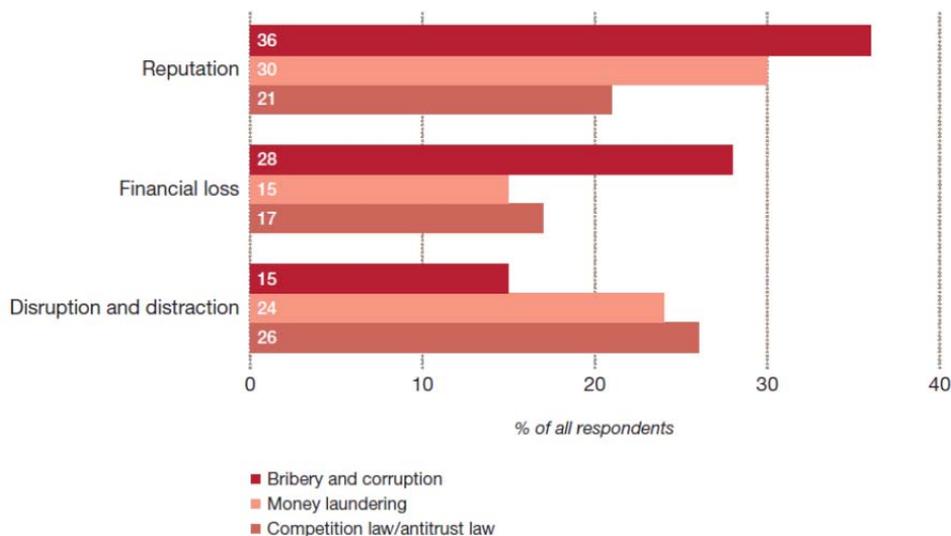


Figura 2: Maior impacto percebido por tipo de crime econômico cometido
 Fonte: Pesquisa divulgada pela PWC em 2014, “*Economic crime: A threat to business globally*”

Diversos estudos foram feitos a fim de mensurar o mesmo impacto. Gunthorpe (1997) analisou a repercussão da divulgação de comportamentos anti-éticos e/ou investigações em andamento, sobre o preço de ações negociadas na bolsa de valores de Nova York (NYSE). O resultado corroborou a hipótese de que tais comportamentos afetam negativamente o preço das ações. Seguindo a mesma linha, Zeidan (2012) estudou o efeito de atos ilegais na performance financeira de instituições bancárias nos Estados Unidos. Em seu estudo, 128 instituições foram analisadas ao longo de 20 anos e foi possível constatar reação negativa do mercado em relação a esses atos. Davidson & Worrel (1988) verificaram que o mercado reage negativamente ao anúncio de empresas envolvidas em algum tipo de ato ilegal. Porém, o estudo também verificou que o mercado de certa forma ajusta o retorno no dia -1 a data do anúncio. Como será discutido na seção “Metodologia” esse efeito está em consonância com a ideia de eficiência de mercado (FAMA, 1976).

3

Metodologia

O presente estudo pesquisou o impacto nos preços das ações, decorrentes das prisões dos executivos das empresas alvo desse trabalho, denunciadas pelas investigações da Operação Lava-Jato. Para tal estudo utilizou-se a metodologia de estudo de eventos, que será apresentada a seguir.

3.1.

Estudo de evento

Estudos de evento focam um tipo de evento em particular – nesse caso, as prisões dos executivos – e buscam identificar se o mercado de ações reage ao anúncio do evento. Em outras palavras: no momento do anúncio das prisões dos executivos, algo “anormal” ocorre com o preço da ação da respectiva empresa? Para testar tal comportamento “anormal”, estudos de evento buscam sempre analisar dados de mais de uma empresa (FROOMAN, 1997).

Segundo Kloeckner (1995), tal método centra-se na anormalidade do retorno das ações em torno da data de anúncio do evento. Por anormalidade entende-se o desvio dos retornos das ações em relação aos retornos anteriores, ou seja, não condicionados ao evento.

Segundo Mackinlay (1997), estudos de evento mensuram o impacto de um evento específico no valor de mercado de uma ou mais empresas. Valor de mercado pode ser representado de diversas formas. No presente estudo, optou-se por utilizar o preço das ações ordinárias e preferenciais de cada empresa analisada. Estudos de evento partem do princípio de que, dada a eficiência do mercado, os efeitos do evento em questão irão refletir imediatamente no preço das ações. O conceito de eficiência de mercado foi discutido por Fama (1970), em seu primeiro estudo sobre o tema, e o categorizou da seguinte forma:

Categoria do teste	Característica
Fraca	A informação estudada se limita apenas aos preços ou retornos passados.
Semi-forte	O foco passa a ser a velocidade com a qual os preços se ajustam em relação às informações sobre as empresas (emissão de novas ações, demonstrações financeiras, etc.)
Forte	O foco passa a ser investigar se alguns investidores ou grupos de investidores possuem acesso privilegiado a determinado tipo de informação relevante que possa influenciar na formação do preço da ação.

Tabela 1 – Características das categorias de eficiência de mercado propostas por

Fama em 1970

Fonte: Fama, 1970

Em um artigo publicado 20 anos depois, em 1991, o mesmo autor revisou as categorias descritas acima e apresentou a seguinte nova classificação:

Categoria do teste (1970)	Categoria do teste (1991)	Novas Características
Fraca	Teste para a previsibilidade do retorno	Os retornos futuros podem ser previstos através dos retornos passados, dividendos e outras variáveis. Ou seja, o mercado incorpora completamente as informações do passado para a formação do preço no futuro.
Semi-forte	Estudos de evento	Os estudos de evento, em teoria, são bons indicadores do conceito de eficiência de mercado.
Forte	Teste para informação privada	O estudo incorpora informações detidas por fundos de pensão, por exemplo, e mantém a característica apresentada no primeiro estudo.

Tabela 2 – Nova classificação proposta por Fama (1991) com redefinição das categorias de eficiência de mercado

Fonte: Fama, 1991

A condução de um estudo de evento sugerida por Mackinlay (1997) segue a cronologia descrita a seguir.

3.1.1.

Definição do evento, da janela de estimação e da janela do evento

A tarefa inicial é identificar o evento que será estudado. No presente estudo o evento é a prisão dos executivos-chaves, envolvidos e acusados de participação e benefício direto na Operação Lava-Jato, das empresas aqui analisadas. Após a definição do evento, é preciso definir a janela do evento. Geralmente a janela de evento é maior do que o período a ser analisado, pois isso permite que os dias ao redor da data do evento também sejam analisados.

A janela do evento pode ser melhor compreendida de acordo com a tabela abaixo.

T_0 – Início da janela de estimação	T_1 – Final da janela de estimação	T_{1+1} – Início da janela do evento	0 – Data do evento	T_2 – Final da janela do evento	T_{2+1} – Início da janela pós-evento	T_3 – Final da janela pós-evento
---------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------	-----------------------------------	---	------------------------------------

Tabela 3 – Caracterização das fases que compõem o estudo de evento

Fonte: Benninga, 2008

A janela de estimação estabelece o período que será considerado como o retorno normal da ação. Desse modo, os parâmetros da regressão linear utilizada no estudo são extraídos desse período. Para o presente estudo optou-se por uma janela de estimação de 252 dias antes do início da janela do evento, excluindo-se a data de início da janela do evento conforme ilustrado acima.

A janela do evento para o presente estudo foi de 21 dias, sendo a data do evento, 10 dias antes e 10 dias após essa data. Optou-se por restringir o estudo para janelas de curto prazo, pois janelas de longo prazo poderiam contaminar os resultados (DONINI & BORASCHI, 2010).

O estudo não analisou os retornos da janela pós-evento. Tal tópico será abordado na conclusão do trabalho.

3.1.2.

Definição do critério de seleção das empresas analisadas

Após a definição do evento e da janela do evento, é preciso definir quais empresas serão analisadas e qual critério será utilizado para a análise desejada.

Para a seleção das empresas, pesquisaram-se todas as prisões vinculadas à Operação Lava-Jato. O quadro abaixo apresenta as oito (8) empresas relacionadas nas investigações:

Empresa	Executivo	Cargo
Odebrecht	Marcelo Bahia Odebrecht	Presidente
Andrade Gutierrez	Otavio Marques de Azevedo	Presidente
Petrobras	Pedro Jose Barusco Renato de Souza Duque Nestor Cervero Paulo Roberto Costa	Gerente Diretor Executivo da area internacional Diretor
Banco BTG Pactual	Andre Esteves	Presidente
OAS	Jose Aldemario Pinheiro Filho	Presidente
UTC Engenharia	Ricardo Pessoa	Dono
Camargo Correa	Dalton Avancini	Presidente
Queiroz Galvao	Ildefonso Colares Filho Othon Zanoide de Moraes Filho	Dirigentes

Tabela 4 – As empresas investigadas na Operação Lava Jato, seus principais executivos e os cargos que ocupavam.

Fonte: Própria

A Odebrecht não possui ações negociadas na Bovespa. Porém, sua principal subsidiária, a Braskem S.A. foi identificada como relevante para o estudo, visto que possui participação acionária da Odebrecht, Petrobrás e BNDESPAR. Além disso, a Braskem S.A. possui ações negociadas na Bovespa.

A Andrade Gutierrez tem suas ações - ANDG3B e ANDG4B - negociadas em bolsa, mas sem volume negociado no período estudado. Dessa forma, optou-se por não incluir essa empresa no estudo.

A OAS não possui ações negociadas em bolsa. O Fundo de Investimento em Participações OAS Empreendimentos investe diretamente na empresa, mas mantém o investimento a custo, o que impossibilita sua inclusão no estudo, pois a análise é feita em relação ao valor de mercado.

A UTC Engenharia, a Camargo Correa e a Queiroz Galvão não possuem ações negociadas em bolsa. Dessa forma elas também não foram incluídas no estudo.

Portanto, a amostra final analisada constituiu-se das empresas apresentadas no quadro abaixo:

Empresa	Ação	Executivo	Cargo	Data da prisao
Braskem	BRKM3 BRKM5	Marcelo Bahia Odebrecht	Presidente	19 de junho de 2015
Petrobrás	PETR3 PETR4	Pedro Jose Barusco	Gerente	21 de setembro de 2015
Petrobrás	PETR3 PETR4	Renato de Souza Duque	Diretor	21 de setembro de 2015
Petrobrás	PETR3 PETR4	Nestor Cervero	Executivo da area internacional	14 de janeiro de 2015
Petrobrás	PETR3 PETR4	Paulo Roberto Costa	Diretor	20 de marco de 2014
Banco BTG Pactual	BBTG11	Andre Esteves	Presidente	24 de novembro de 2015

Tabela 5 – Relação das empresas que foram objeto do presente estudo.
Fonte: Própria

3.1.3.

Definição do modelo para cálculo do retorno anormal

Estudos de evento assumem a premissa de que determinado retorno anormal de uma ação, por exemplo, pode ser explicado diretamente pelo evento em si. O retorno anormal é calculado dentro do período que compreende a janela do evento, conforme descrito anteriormente. O retorno normal de uma ação, por sua vez, representa simplesmente o retorno esperado na ausência do evento.

De acordo com Brown e Warner (1980, 1985) existem diversos métodos para a definição do retorno anormal de uma determinada ação. Tais métodos podem ser divididos em duas categorias: estatísticos e econômicos. Os modelos estatísticos seguem parâmetros estatísticos e não utilizam nenhuma premissa de mercado. Por outro lado, os modelos econômicos baseiam-se em premissas de mercado, além de também utilizarem parâmetros estatísticos.

3.1.3.1.

Modelos estatísticos

Os modelos estatísticos assumem a premissa que o retorno dos ativos é distribuído normalmente no período do estudo.

3.1.3.2.

Retorno ajustado à média

Nesse modelo o retorno é calculado pela diferença entre o retorno real observado e a média dos retornos observados dentro do período de estudo,

$$A_{i,t} = R_{i,t} - R_i$$

Na sentença, $A_{i,t}$ representa o retorno anormal da ação i dentro do período t ; $R_{i,t}$ representa o retorno real observado da ação i no período de estudo t e R_i representa a média aritmética dos retornos da ação i .

3.1.3.3.

Retorno ajustado ao mercado

Nesse modelo o retorno anormal é calculado pela diferença entre o retorno da ação e o retorno do portfólio de mercado, dentro do período de estudo. De acordo com Camargos e Barbosa (2003):

“O modelo assume que os retornos esperados ex ante são iguais para todos os ativos, mas não necessariamente constantes ao longo do tempo. Assume também que o retorno esperado ex ante de retorno do mercado é a média ponderada do volume financeiro negociado dos retornos das ações que a compõem.”

Tal modelo é representado da seguinte forma:

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt}$$

Nessa expressão, o retorno anormal (AR) da ação i no tempo t é igual a R_{it} , que representa o retorno esperado da ação i no tempo t , menos R_{Mt} - o retorno do mercado.

3.1.3.4. Retorno ajustado ao risco e ao mercado

Nesse modelo o retorno anormal das ações são os resíduos de uma regressão linear simples.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{Mt}$$

Conforme citado anteriormente, foram utilizados os 252 dias da janela de estimação como parâmetro para a regressão. Os dados utilizados foram os retornos normais observados da ação nesse período, e o retorno do mercado observado no mesmo período. Para fins de retorno do mercado utilizou-se o índice Ibovespa. A partir desses dados, obteve-se α e β , os valores OLS (ordinary least squares, ou mínimos quadrados ordinários), ou seja, os parâmetros da regressão linear entre os retornos reais observados da ação e o retorno de mercado. α representa o coeficiente linear da regressão e β representa a covariância entre os retornos reais observados da ação e os retornos do mercado.

A partir do cálculo do retorno esperado descrito acima, calculou-se o retorno anormal conforme demonstrado abaixo.

$$A_{it} = R_{it} - (\alpha_{it} + \beta_i R_{Mt})$$

Ou seja, o retorno anormal da ação i no tempo t é calculado pela diferença entre o retorno real observado da ação i no tempo t e o retorno esperado ajustado pelo risco sistêmico da ação e o retorno do mercado, conforme descrito acima.

3.1.3.5. Modelos econômicos

De acordo com Mackinlay (1997), os dois modelos econômicos mais comuns são o CAPM (Capital Asset Pricing Model) e o APT (Arbitrage Price Theory).

O CAPM é o modelo que analisa como o risco de um determinado investimento pode afetar seu retorno. Tal modelo se baseia no pressuposto de que nem todos os riscos afetam os preços. Na verdade, é possível eliminar o risco individual de uma determinada ação, por exemplo, ao se confeccionar um portfólio diversificado. O modelo também investiga qual tipo de risco está associado ao retorno do investimento (PEROLD, 2004).

O modelo assume as seguintes premissas: (1) investidores são avessos ao risco e avaliam seus portfólios apenas em relação ao retorno esperado; (2) o mercado de capitais funciona de uma forma “perfeita”, ou seja, não existem custos de transação associados ou impostos, e as informações de mercado podem ser obtidas por todos sem nenhum custo; (3) todos os investidores são apresentados e têm acesso as mesmas oportunidades; e (4) os investidores estimam os mesmos retornos esperados para cada investimento, assim como o desvio padrão e a correlação dos retornos (PEROLD, 2004).

Tal modelo é representado pela seguinte fórmula:

$$E_S = r_f + \beta(E_M - r_f)$$

E_S representa o retorno esperado do investimento em si, por exemplo de uma ação; E_M é o retorno esperado do mercado; β é a correlação entre o retorno da ação e o retorno do mercado; e R_f é a taxa livre de risco (títulos emitidos pelo governo Americano por exemplo, podem ser considerados instrumentos livres de risco, visto que pagam um retorno fixo e não podem apresentar *default*).

Já o modelo APT, apresentado por Ross (1976), defende a idéia de que o retorno esperado de um determinado investimento é uma combinação linear de diversos fatores de risco. Nesse modelo a taxa de retorno de um determinado investimento é composta por dois fatores, um esperado e um não esperado - ou surpresa. Diferentemente do CAPM, o APT utiliza um modelo fatorial no qual associa um beta (β) específico para cada fator – tais como: taxa de juros, crescimento econômico, etc.

Tal modelo é representado pela seguinte fórmula:

$$R = \bar{R} + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \dots + \beta_k F_k + \varepsilon$$

Nessa sentença, R é o retorno esperado, \bar{R} é o fator esperado do retorno e os demais são os fatores inesperados, todos ponderados pelos respectivos β .

3.1.4. Cálculo do retorno anormal acumulado

Na segunda etapa, para cada ação i , calcula-se o retorno anormal acumulado desde $t-1$ até $t+1$; $t-10$ até $t+1$ e $t-10$ até $t+10$. O retorno anormal acumulado é a soma de cada retorno anormal dentro da janela do estudo. Tal cálculo é representado pela seguinte equação:

$$\widehat{CAR}_i(t_1, t_2) = \sum_{t_1}^{t_2} \widehat{AR}_{it}$$

3.1.5. Teste de hipótese

Em linha com a metodologia aplicada para estudos de evento, as hipóteses analisadas são as seguintes:

H0 = a prisão dos executivos não influencia o preço das ações

H1 = a prisão dos executivos influencia negativamente o preço das ações

Seguindo o conceito de mercado eficiente descrito anteriormente, o presente estudo tem o objetivo de rejeitar a hipótese nula, pois acredita-se que os preços das ações irão se ajustar – negativa e rapidamente - ao anúncio das prisões dos executivos aqui estudados.

Utilizou-se a estatística t para determinar a significância estatística dos retornos anormais e dos retornos anormais acumulados. Assumindo que os resíduos da regressão são distribuídos normalmente, entende-se que valores da estatística t acima de 1,96 são significantes a 5%, ou seja, a chance de que o retorno anormal e o retorno anormal acumulado sejam aleatórios e insignificantes é menor do que 5%. Valores da estatística t acima de 2,58 são significantes a 1% (BENNINGA, 2008).

A estatística t para os retornos anormais diários foi calculada através da seguinte fórmula:

$$t_{AR_{i,t}} = \frac{AR_{i,t}}{S_{AR_t}}$$

Nessa fórmula, $A_{ri,t}$ é o retorno anormal da ação i no tempo t e $SARt$ é o desvio padrão da regressão calculada para o período da janela de estimação - 252 dias antes em $t-1$ da janela do evento.

Para os retornos anormais acumulados, calculou-se o desvio padrão dos retornos reais observados dentro das janelas de -1, +1; -10, +1 e -10, +10 dias em relação à data do evento. Em seguida calculou-se a estatística t a partir do retorno anormal acumulado na data final das janelas de evento estudadas.

4 Resultados

O objetivo desta seção é apresentar os resultados dos retornos anormais verificados no período entre os dez dias anteriores e dez dias após o evento. Os retornos anormais acumulados dentro do mesmo período também foram analisados.

Abaixo estão registrados os retornos anormais dentro da janela do evento. Os símbolos * e ** representam, respectivamente, o resultado da estatística t com significância a 1% e 5%.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1412499/CA

Tempo	BRKM3	BRKM5	PETR3 - 21/09/2015	PETR4 - 21/09/2015	PETR3 - 14/01/2015	PETR4 - 14/01/2015	PETR3 - 20/03/2014	PETR4 - 20/03/2014	BBTG11
	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR
-10	3.09%	-2.88%	0.42%	0.92%	-1.30%	-1.77%	0.26%	-0.26%	1.77%
-9	-3.78%	-0.71%	0.41%	0.53%	-0.55%	-0.14%	0.60%	1.30%	-0.17%
-8	4.12%	3.28%	-3.19%	-2.32%	-0.49%	-0.66%	0.29%	-0.52%	-0.78%
-7	-0.71%	1.84%	-3.12%	-4.22%	-4.18% *	-3.90% **	-0.51%	0.31%	2.06%
-6	0.10%	1.80%	-4.88% **	-3.32%	-4.27% *	-5.07% *	0.29%	1.15%	0.54%
-5	2.53%	0.19%	-3.56%	-2.86%	-0.63%	-1.64%	-0.16%	-0.52%	0.64%
-4	0.11%	0.87%	-1.44%	-1.12%	5.10% *	4.16% **	-1.12%	-1.29%	-0.24%
-3	-2.58%	-1.14%	3.57%	1.55%	7.21% *	6.81% *	-1.14%	-2.07%	-2.58%
-2	-4.49%	-3.70%	-2.06%	-3.30%	-2.81%	-2.29%	-0.17%	0.43%	-2.06%
-1	4.96%	1.60%	1.40%	2.09%	1.21%	1.56%	2.25%	1.75%	0.64%
0	-8.49% *	-10.04% *	-0.34%	-0.99%	-2.07%	-1.15%	2.86%	3.03%	0.35%
1	-0.77%	0.31%	-1.68%	-3.00%	7.50% *	5.48% *	0.20%	-0.07%	-18.89% *
2	5.54% **	3.28%	2.99%	1.95%	-3.87% **	-2.76%	1.51%	1.15%	-3.34% **
3	-0.81%	2.12%	0.74%	2.39%	1.09%	2.46%	0.24%	0.07%	-1.64%
4	-2.64%	0.66%	-0.56%	0.14%	-0.20%	1.09%	-1.36%	-0.05%	-7.36% *
5	1.53%	3.83%	-1.10%	-1.57%	1.37%	0.09%	2.85%	3.93% **	-2.78%
6	0.60%	-1.35%	1.59%	1.67%	3.03%	3.67% **	0.93%	0.26%	-1.29%
7	-1.53%	1.21%	4.60%	5.82% **	-0.32%	0.32%	-2.09%	-0.81%	-1.45%
8	-2.88%	-4.45%	-3.08%	-4.03%	1.11%	0.04%	0.96%	0.51%	-2.26%
9	1.40%	-1.28%	1.71%	3.27%	1.14%	2.72%	0.23%	1.33%	-9.28% *
10	1.12%	-2.82%	0.36%	-1.61%	-6.93% *	-7.50% *	-3.17%	-6.36% *	-13.73% *

Tabela 6: Resultados dos retornos anormais

Fonte: Própria

Abaixo encontram-se os retornos anormais acumulados dentro das janelas de -1, +1; -10, +1 e -10, +10 dias em relação a data do evento.

Tempo	BRKM3	BRKM5	PETR3 - 21/09/2015	PETR4 - 21/09/2015	PETR3 - 14/01/2015	PETR4 - 14/01/2015	PETR3 - 20/03/2014	PETR4 - 20/03/2014	BBTG11
	CAR	CAR	CAR	CAR	CAR	CAR	CAR	CAR	CAR
CAR [-1,+1]	-4.29%	-8.12%	-0.62%	-1.90% *	6.63%	5.89%	5.31%	4.71% **	-17.89%
CAR [-10,+1]	-5.89%	-8.58% **	-14.46% *	-16.05% *	4.72%	1.38%	3.65%	3.24%	-18.72% **
CAR [-10,+10]	-3.55%	-7.36% **	-7.21%	-8.02%	1.13%	1.51%	3.75%	3.27%	-61.84% **

Tabela 7: Resultados dos retornos anormais acumulados

Fonte: Própria

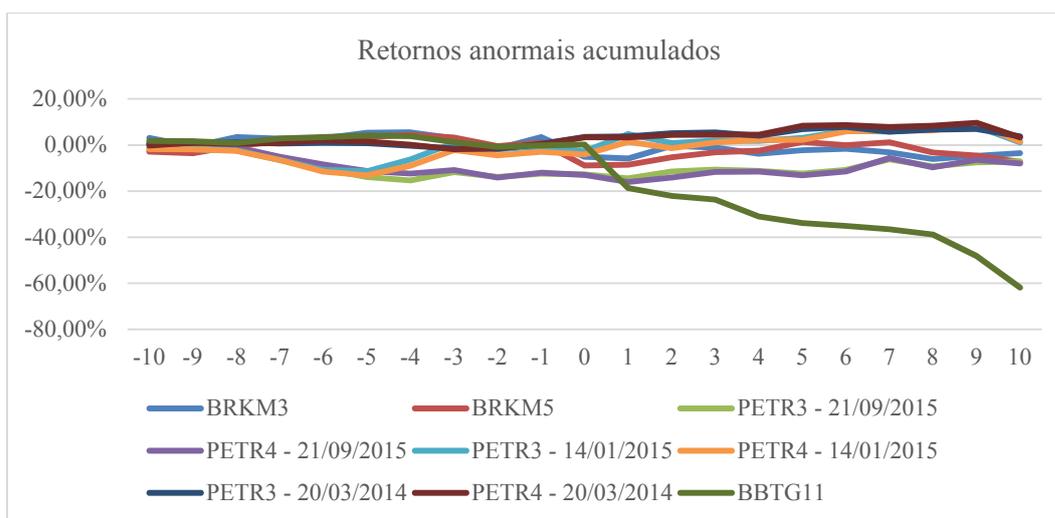


Gráfico 1: Resultados dos retornos anormais acumulados

Fonte: Própria

4.1.

Braskem e a prisão de Marcelo Bahia Odebrecht

A prisão de Marcelo Bahia Odebrecht, presidente da Odebrecht S.A., em 19 de junho de 2015 impactou negativa e significativamente a 1% os retornos anormais dos papéis BRKM3 e BRKM5 apenas na data do evento. A ação apresentou um retorno anormal positivo e significante a 5%. Uma das possíveis causas do retorno positivo pode se relacionar com o fato de que, logo após a prisão de Marcelo Bahia Odebrecht, Emilio Odebrecht anunciou sua volta ao comando da empresa.

Em relação aos retornos anormais acumulados, as ações preferenciais – BRKM5 – apresentaram retornos negativos e significantes a 5% em -10, +1 dias e -10, +10 dias da data do evento.

4.2.

Petrobrás e a prisão de Pedro Jose Barusco e Renato de Souza Duque

A prisão de Pedro José Barusco e Renato de Souza Duque, respectivamente gerente e diretor da Petrobras S.A., aconteceu em 21 de setembro de 2015. Tal evento impactou negativa e significativamente a 5% os retornos anormais das ações ordinárias – PETR3- em t-6 dias da data do evento. Houve um retorno positivo e significante a 5% em t+7 dias da data do evento para a ação preferencial – PETR4. Um dos motivos que podem explicar tal retorno positivo – a ação ordinária também apresentou retorno positivo no mesmo período, porém

não significativa – é o fato de que o Ministério Público, mesmo antes das prisões dos executivos, já havia iniciado um processo para tentar repatriar os recursos enviados para o exterior através do esquema de corrupção.

Os retornos anormais acumulados foram negativos e significantes a 1% para ambos os papéis em -10, +1 dias da data do evento. O papel PETR4 apresentou também retorno acumulado negativo e significativo a 1% em -1, +1 dias da data do evento.

4.3. Petrobrás e a prisão de Nestor Cerveró

A prisão de Nestor Cerveró, executivo da área internacional da Petrobrás S.A. impactou negativa e significativamente a 1% os retornos anormais de ambos os papéis nos dias -6 e +10 em relação à data do evento. Houve também retornos anormais negativos e significantes – 1% para a PETR3 e 5% para PETR4 – em -7 dias em relação à data do evento. O papel PETR3 apresentou também retorno negativo e significativo a 5% em 2 dias em relação a data do evento. Ambos os papéis apresentaram retornos anormais positivos e significantes a 1% em -3 e 1 dias em relação à data do evento. A PETR3 apresentou retorno positivo e significativo a 1% em -4 dias da data do evento e a PETR4 apresentou também retornos positivos e significantes a 5% em -4 e 6 dias em relação à data do evento.

Não houve significância estatística nos retornos anormais acumulados.

4.4. Petrobrás e a prisão de Paulo Roberto Costa

A prisão de Paulo Roberto Costa, diretor da Petrobras S.A., em 20 de março de 2014, impactou negativa e significativamente o papel PETR4 em -10 dias em relação a data do evento. Houve também impacto positivo e significativo a 5% 5 dias após a data do evento. No que tange aos retornos acumulados o período de -1,+1 dias em relação à data do evento, o retorno acumulado positivo é significativo a 5%. O papel PETR3 não apresentou retornos estatisticamente significantes.

Um dos motivos que talvez explique a ausência de retornos negativos em relação à prisão de Paulo Roberto Costa seja o fato que ele foi um dos primeiros executivos presos na Operação Lava Jato e o mercado ainda não tinha amplo conhecimento sobre o funcionamento da operação e sobre o montante financeiro envolvido no esquema e especificamente na Petrobrás.

4.5.

Banco BTG Pactual e a prisão de Andre Esteves

A prisão de Andre Esteves, Presidente do Banco BTG Pactual, em 24 de novembro de 2015, foi a que mais impactou o retorno das ações em relação as demais empresas analisadas no estudo. O papel BBTG11 apresentou retornos anormais negativos e significantes a 1% nos dias 1, 4, 9 e 10 após a data do evento. A ação apresentou também retornos negativos e significantes a 5% 2 dias após a data do evento.

Os retornos anormais acumulados foram negativos e significantes a 5% em -10, +1 e -10, +10 em relação à data do evento.

5 Conclusão

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o comportamento das ações das empresas de capital aberto em relação à prisão dos seus executivos-chaves, denunciados na Operação Lava Jato. Especificamente buscou-se provar que os retornos anormais das ações dentro da janela de -10, +10 dias em relação à data de cada prisão, foram negativos e estatisticamente significantes.

Um estudo divulgado pela Consultoria Tendências em dezembro de 2015 revela que se não fosse o impacto da Operação Lava Jato a recessão na qual o Brasil se encontra atualmente seria bem menor. A Operação Lava Jato paralisou setores que têm um peso grande na economia do Brasil. Diversas obras foram interrompidas e as empresas envolvidas e aqui estudadas anunciaram cortes de investimentos que acabaram por resultar em demissões. O efeito acaba sendo ainda maior, pois essas empresas utilizam diversos outros serviços prestados por pequenas e médias empresas. Como consequência do corte de investimentos, essas pequenas e médias empresas são diretamente afetadas. O resultado final reflete diretamente no PIB. Estima-se que a Operação Lava Jato contribuiu negativamente com 2,5 pontos percentuais no PIB de 2015 (www.bbc.com - 2015).

Outra publicação importante, no site www.brasil.gov.br (2014), revela que a indústria de óleo e gás é um dos grandes pilares da economia Brasileira e estima-se que sua representação em relação ao total do PIB seja de 13%. Como a maior empresa do setor, dentre as envolvidas, a Petrobrás responde pela maior parte dessa indústria.

Porém, a estatal também possui significativa participação em diversos outros setores da economia, tal como a construção civil. A queda na atividade desse setor foi de 6,7% no primeiro semestre de 2015 e o foi o que mais demitiu (www.valor.com.br - 2015).

Analisando-se apenas o estado do Rio de Janeiro, que possui um terço de sua riqueza gerado pela indústria de óleo e gás (www.g1.globo.com - 2015), os impactos são proporcionalmente ainda maiores. Diversos municípios, tais como Macaé, Itaboraí e Niterói cresceram a partir dos investimentos da Petrobrás e de todas as empresas envolvidas na cadeia produtiva do setor. Com a crise econômica atual, agravada ainda mais pela Operação Lava Jato, tais municípios encontram-se hoje endividados e buscam alternativas para minimizar os efeitos negativos. A Bacia de Campos, região na qual se localiza Macaé, por exemplo, responde por oitenta por cento da produção nacional de barril de petróleo. Macaé, que na última década gozou da bonança proporcionada pelo bom momento da indústria do petróleo no Brasil e no mundo, ganhou hotéis, escolas e toda uma rede infraestrutural para atender a população que para lá migrou junto nesse período. Porém hoje, com toda a crise desencadeada pela perda dos royalties e pela Operação Lava jato no Rio de Janeiro, o município sofre com a desvalorização dos imóveis, o desemprego e a fuga de empresas – que contribuem fiscalmente para a receita da cidade. (www.elpais.com - 2015).

Não apenas Macaé sofre com a crise. Itaboraí é outro município diretamente afetado. Eleito para ser sede do Comperj (Complexo Petroquímico da Petrobrás), Itaboraí era mais uma promessa da indústria e da perspectiva para a geração de milhares de empregos ligados ao setor de óleo e gás. Porém, hoje a obra encontra-se parada – a expectativa é de que apenas parte da planta original seja finalizada até 2017 – e milhares de funcionários envolvidos no projeto inicial buscam recolocação no mercado após a perda de seus empregos (www.bbc.com - 2016).

O mercado tende a agir negativamente em relação aos atos considerados crimes corporativos, conforme explorado no referencial teórico. Seguindo a ideia de eficiência de mercado apresentada por Fama (1970) espera-se que o anúncio das prisões seja imediata e negativamente refletido no preço das ações, pois o mercado ajusta-se rapidamente ao anúncio.

Conforme os resultados expostos, todos os papéis, com exceção da PETR3 em relação à prisão de Paulo Roberto Costa, apresentaram retornos anormais e retornos anormais acumulados negativos e estatisticamente significantes, dentro da janela de evento estudada.

A principal limitação do estudo está relacionada à obtenção de dados, visto que, conforme apresentado anteriormente, outras empresas também estão envolvidas na Operação Lava Jato e tiveram seus principais executivos presos. Porém, por não possuírem ações negociadas em bolsa, não é possível obter dados relevantes e suficientes para serem analisados.

A Operação Lava Jato ainda está em andamento e seus desdobramentos aparentemente continuam a ter efeito no preço das ações. Uma sugestão de pesquisa seria investigar os efeitos das prisões na janela pós-evento – após 10 dias em relação à data do evento – buscando entender o impacto de longo prazo.

Entretanto, em função dos dados levantados e das diferentes fontes e referências de consulta, podemos concluir que os efeitos nas distintas empresas e os reflexos sobre a economia e a perspectiva de crescimento dos municípios e estados, direta e indiretamente atingidos por esse imenso esquema de corrupção, são profundos e demandarão tempo e esforço para serem superados. Os investimentos realizados e as expectativas de geração de novos empregos e novas fontes de renda ficaram apenas na esperança de uma população carente e incrédula.

Referências bibliográficas

AGUZZONI, L.; LANGUS, G.; MOTTA, M. The effect of antitrust investigations and fines on a firm's valuation. **The Journal of Industrial Economics**. v. LXI, n. 2. June 2013.

ALEXANDER, C. R.; COHEN, M. A. New Evidence on the Origins of Corporate Crime **Managerial and Decision Economics**, Special Issue: Corporate Crime. v. 17, n. 4, p. 421-435. Jul-Aug 1996.

ALVES, M.; PORTELINHA, M.; RAMOS, R. F. **Uma análise da atual situação da Petrobrás e a influência das crises sobre os níveis de produção**. Projeto de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Engenheiro. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola Politécnica. Rio de Janeiro. Agosto de 2015

ALVES, P. S. **Fusões e aquisições no setor bancário: estudo de eventos**. Trabalho de conclusão de curso de Especialização, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão de Negócios Financeiros. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Escola de Administração. Porto Alegre 2011

AMARAL, M. A.; SANTOS, O. M. dos. Efeito no valor de mercado de empresas com ações de restrição a atos de corrupção no âmbito do FCPA. **IX Congresso ANPCONT**. Curitiba – PR. 31 de maio-03 de junho de 2015.

AMIR, E.; KALLUNKI, J-P.; NILSSON, H. **Criminal Convictions, Governance, and Corporate Performance**. Regional Ethical Review Board. Umea, Suécia. 24 de novembro de 2010.

ANDRADE, A. L. Pesquisando o lado sombrio das organizações: um estudo sobre crimes corporativos no Brasil. **II CONGRESSO BRASILEIRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS**. Uberlândia, 19 a 21 de novembro de 2014

ARLOW, P. Social Responsiveness, Corporate Structure and Economic Performance. **Academy of Management Review**, v. 7, n. 2, p. 235-241. 1982.

ASHFORTH, B. E.; ANAND, V. The normalization of corruption in organizations. **Research in Organizational Behavior**; v. 25, p. 1–52, 2003.

BAUCUS, M. S.; BAUCUS, D. A. Paying the Piper: An Empirical Examination of Longer-Term Financial Consequences of Illegal Corporate Behavior. **The Academy of Management Journal**, v. 40, n. 1 p. 129-151. Feb., 1997.

BENNINGA, S. Financial Modeling. 3rd edition. **The Mit Press Cambridge**, Massachusetts. London, England. Massachusetts Institute of Technology. 2008.

BORGES, S. R. P.; MEDEIROS, C. R. O. Crimes corporativos no Brasil: uma análise de grandes empresas no estado de Minas Gerais. **Ver. Ciênc. Admin., Fortaleza**, v. 20, n. 2, p. 452–479, jul./dez. 2014

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Estudos de Evento: Teoria e Operacionalização. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 01-20, julho/setembro 2003.

CARVALHO, F. P. **Ser Carbono Eficiente Implica em Maior Rentabilidade no Brasil?** Dissertação de Mestrado. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Administração de Empresas. PUC- Pontifícia Universidade Católica. Rio de Janeiro - Dezembro de 2015

CASTRO, R. G. Anticorrupção e compliance criminal: reflexões iniciais, desenvolvimento e perspectivas do grupo de estudos das faculdades da indústria. **Conhecimento Interativo, São José dos Pinhais, PR, Edição Especial**. v. 1, p. 107-116, maio 2015.

COCHRAN, P. L.; WOOD, R. A. Corporate Social Responsibility and Financial Performance. **The Academy of Management Journal**, v. 27, n. 1, p. 42-56. Mar., 1984.

COX, R. A. K.; WEIRICH, T. R. The stock market reaction to fraudulent financial reporting, **Managerial Auditing Journal**, v. 17. Iss 7, p. 374 – 382. 2002.

DAVIDSON III, W. N.; WORREL, D. L. The Impact of Announcements of Corporate Illegalities on Shareholder Returns. **The Academy of Management Journal**, v. 31, n. 1, p. 195-200. Mar. 1988.

DYCK, A.; MORSE, A.; ZINGALES, L. Who Blows the Whistle on Corporate Fraud? **The Journal of Finance**. v. LXV, n. 6. Dec 2010.

DOWBOR, L. Governança corporativa: o caótico poder dos gigantes financeiros. **The Economist**, March 7th, 2015.

FAMA, E. F. Agency Problems and the Theory of the Firm. **The Journal of Political Economy**, v. 88, n. 2, p. 288-307. Apr. 1980.

_____. Efficient Capital Markets: II. **The Journal of Finance**, v. XLVI, n. 5. December, 1991.

_____. Efficient Capital Markets: A Review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, Papers and Proceedings of the twenty-eight annual meeting of the American Finance Association New York, N. Y. p. 383-417. December, 28-30, 1969 (May, 1970).

_____.; FISHER, L.; JENSEN, M. C.; ROLL, R. The Adjustment Of Stock Prices To New Information. *International Economic Review*. v. 10. February, 1969. Reprinted In: **Investment Management: Some Readings**. LORIE, J.; BREALEY, R. Editors (Praeger Publishers, 1972) and *Strategic Issues in Finance* (Butterworth Heinemman, 1993).

FICH, E. M.; SHIVDASANI, A. Financial fraud, director reputation, and shareholder wealth. **Journal of Financial Economics**. v. 86, p. 306–336. 2007.

GANDE, A.; LEWIS, C. M. Shareholder-Initiated Class Action Lawsuits: Shareholder Wealth Effects and Industry Spillovers. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. v. 44, n. 4, p. 823–850. Aug. 2009.

GLOBAL ECONOMIC CRIME SURVEY. 2014. Economic crime: A threat to business globally. Disponível em: <<http://www.pwc.com/crimesurvey>>. Acesso em: 03/2016.

GODFREY, P. C.; MERRILL, C. B.; HANSEN, J. M. The relationship between corporate social responsibility and shareholder value: an empirical test of the risk management hypothesis. **Strategic Management Journal**. v. 30, p. 425–445 2009.

GUNTHORPE, D. L. Business Ethics: A Quantitative Analysis of the Impact of Unethical Behavior by Publicly Traded Corporations. **Journal of Business Ethics**. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands. v. 16, p. 537–543, 1997.

KARPOFF, J. M.; LOTT, J. R. The Reputational Penalty Firms Bear from Committing Criminal Fraud. **Journal of Law and Economics**. v. 36, n. 2 , p. 757-802. Oct., 1993.

MACKINLAY, A. C. Event Studies in Economics and Finance. **Journal of Economic Literature**, v. 35, n. 1, p. 13-39. Mar., 1997.

MARCIUKAITYTE, D.; SZEWCZYK, S. H.; UZUN, H.; VARMA, R. Governance and Performance Changes after Accusations of Corporate Fraud. **Financial Analysts Journal**. CFA Institute. v. 62, n. 3. 2006.

MIRANDA, V. A. M.; PAMPLONA, E. O. Um Estudo do Modelo Arbitrage Pricing Theory (APT) Aplicado na Determinação da Taxa de Descontos. **17o ENEGEP**. Gramado, RS, outubro de 1997.

OLIVEIRA, C. R. Crimes corporativos e estudos organizacionais: uma aproximação possível e necessária. **RAE/São Paulo**. v. 55, n. 2, p. 202-208. Mar-Abr. 2015.

_____.; VALADÃO JR, V. M.; MIRANDA, R. Guilty or innocent? comments from internet users about white-collar crim. **Revista de Administração de Empresas**. FGV-EAESP. São Paulo. v. 53, n. 6, p. 617-628. Nov-Dez 2013.

PEROLD, A. F. The Capital Asset Pricing Model. **Journal of Economic Perspectives**. v. 18, n. 3, p. 3-24. Summer 2004.

RAO, S. M.; HAMILTON III, B. The Effect of Published Reports of Unethical Conduct on Stock Prices. **Journal of Business Ethics**. v. 15, p. 1321-1330, 1996.

SCHNATTERLY, K. Increasing firm value through detection and prevention of white-collar crime. **Strategic Management Journal**. v. 24, p. 587-614. 2003.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**. v. XIX, n. 3. September 1964.

SILVA, J. M. A.; FAMÁ, R. Evidências de Retornos Anormais nos Processos de IPO na Bovespa no Período de 2004 a 2007: Um Estudo de Evento. **XXXIV Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro/RJ. 25 a 29 de setembro de 2010.

SOARES, R. O.; ROSTAGNO, L. M.; SOARES, K. T. C. Estudo de evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, XXVI, **Anais...** Salvador: ANPAD, 14 p. Set. 2002.

WORRELL, D. L.; DAVIDSON III, W. N.; CHANDY, P. R.; GARRISON, S. L. Management Turnover through Deaths of Key Executives: Effects on Investor Wealth. **The Academy of Management Journal**, v. 29, n. 4, p. 674-694. Dec., 1986.

ZAHRA, S. A.; PRIEM, R. L.; RASHEED, A. A. The Antecedents and Consequences of Top Management Fraud. **Journal of Management**. December 2005.

ZEIDAN, M. J. Effects of Illegal Behavior on the Financial Performance of US Banking Institutions. **Journal of Business Ethics**. v. 112, p. 313-332. 2013.

ZONA, F.; MINOJA, M.; CODA, V. Antecedents of Corporate Scandals: CEOs' Personal Traits, Stakeholders' Cohesion, Managerial Fraud, and Imbalanced Corporate Strategy. **Journal of Business Ethics**. DOI 10.1007/s10551-012-1294-. v. 113, p. 265-283. 2013.

Sites consultados:

Disponível em: <<http://noticias.r7.com/economia/noticias/cacciola-protagonizou-escandalo-no-governo-fhc-20100415.html>>. Acesso em: 12/03/2016.

Disponível em: <<http://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/braskem-e-alvo-de-busca-e-apreensao-na-lava-jato/>>. Acesso em: 13/03/2016.

Disponível em: <<http://jcrs.uol.com.br/site/noticia.php?codn=200221>>. Acesso em: 13/03/2016.

Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/3948132/acoes-da-braskem-despencam-apos-noticia-sobre-propina-na-lava-jato>>. Acesso em: 13/03/2016.

Disponível em:
<http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2002/021220_analisecs.shtml>. Acesso em: 12/03/16

Disponível em:
<http://www.crc.org.br/jornal/jornal_102/06.asp>. Acesso em: 12/03/16.

Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/confira-alguns-dos-principais-escandalos-financeiros-ja-registrados-no-brasil-2926839#ixzz42iZ9hNwf>>. Acesso em: 12/03/16.

Disponível em: <<http://arte.folha.uol.com.br/poder/operacao-lava-jato>>. Acesso em: 31/03/16.

Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/proa/noticia/2014/11/a-operacao-que-nos-apresentou-aos-corruptores-4648029.html>>. Acesso em: 31/03/16.

Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/proa/noticia/2014/11/por-que-a-operacao-lava-jato-deve-mudar-o-brasil-para-melhor-4648015.html>>. Acesso em: 31/03/16.

Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2014/11/por-que-alguns-presos-na-operacao-lava-jato-foram-soltos-4646234.html>>. Acesso em: 31/03/16.

Disponível em: <<https://infopetro.wordpress.com/2015/04/20/impactos-potenciais-da-operacao-lava-jato-sobre-a-curva-de-producao-da-petrobras>>. Acesso em: 01/04/2016.

Disponível em:
<http://brasil.elpais.com/brasil/2015/11/25/politica/1448456403_483958.html>. Acesso em: 01/04/2016.

Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2015-11/bolsa-cai-e-dolar-sobe-com-prisoas-de-delcidio-e-esteves>>. Acesso em: 01/04/2016.

Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/politica/operacao-lava-jato>>. Acesso em: 01/04/2016.

Disponível em: <<http://www.politicademocratica.com.br/article/a-economia-brasileira-asfixiada-e-o-cerco-da-operacao-lava-jato>>. Acesso em: 01/04/2016.