

Lei Sarbanes-Oxley: estudo sobre a divulgação de deficiências na avaliação dos controles internos

Neusa Maria Bastos F. Santos (PUCSP) - admneusa@pucsp.br

Raphael Moggioni de Lima (PUC/SP) - jauunesp@yahoo.com.br

Roberto Fernandes dos Santos (PUCSP) - setrob@pucsp.br

Resumo:

Processos de falência como os ocorridos na economia norte-americana a partir do ano de 2001, afetando grandes organizações, tais como: Enron, WorldCom e Global Crossing expuseram a fragilidade do sistema de controles internos das empresas sobre as divulgações financeiras. Buscando restaurar a confiança nas informações fornecidas aos investidores e o equilíbrio dos mercados, o Congresso dos Estados Unidos promulgou a Lei Sarbanes-Oxley (SOX), de 30 de julho de 2002, repleta de reformas no ambiente da governança corporativa e nos controles sobre a contabilização dos resultados alcançados. As rígidas alterações trazidas pela SOX têm suscitado diversas discussões sobre os custos e benefícios para as companhias e os investidores. O presente estudo tem como objetivo analisar a relação existente entre a divulgação de deficiências no sistema de controles internos das empresas, uma das exigências da Lei Sarbanes-Oxley, e o desempenho das ações das companhias. A análise foi realizada por meio de regressões estatísticas com informações das empresas brasileiras que emitem títulos no mercado norte-americano. Os dados do estudo são secundários oriundos do banco de dados Economática e dos Formulários 20-F. Os resultados indicaram que não há relação direta entre a divulgação de deficiências nos controles internos e aumento na percepção de risco pelos investidores. Contudo, os retornos parecem ser afetados negativamente no curto prazo.

Palavras-chave: *Lei Sarbanes-Oxley. Deficiências de Controle Interno. Percepção de Riscos por Investidores e Controle Interno.*

Área temática: *Controladoria*

Lei Sarbanes-Oxley: estudo sobre a divulgação de deficiências na avaliação dos controles internos

Resumo

Processos de falência como os ocorridos na economia norte-americana a partir do ano de 2001, afetando grandes organizações, tais como: Enron, WorldCom e Global Crossing expuseram a fragilidade do sistema de controles internos das empresas sobre as divulgações financeiras. Buscando restaurar a confiança nas informações fornecidas aos investidores e o equilíbrio dos mercados, o Congresso dos Estados Unidos promulgou a Lei Sarbanes-Oxley (SOX), de 30 de julho de 2002, repleta de reformas no ambiente da governança corporativa e nos controles sobre a contabilização dos resultados alcançados. As rígidas alterações trazidas pela SOX têm suscitado diversas discussões sobre os custos e benefícios para as companhias e os investidores. O presente estudo tem como objetivo analisar a relação existente entre a divulgação de deficiências no sistema de controles internos das empresas, uma das exigências da Lei Sarbanes-Oxley, e o desempenho das ações das companhias. A análise foi realizada por meio de regressões estatísticas com informações das empresas brasileiras que emitem títulos no mercado norte-americano. Os dados do estudo são secundários oriundos do banco de dados Economática e dos Formulários 20-F. Os resultados indicaram que não há relação direta entre a divulgação de deficiências nos controles internos e aumento na percepção de risco pelos investidores. Contudo, os retornos parecem ser afetados negativamente no curto prazo.

Palavras-chave: Lei Sarbanes-Oxley. Deficiências de Controle Interno. Percepção de Riscos por Investidores e Controle Interno.

Área Temática: Controladoria

1. Introdução

Duas seções da Lei Sarbanes Oxley exigem novas divulgações acerca da efetividade do sistema de controles internos das empresas sobre as divulgações financeiras. A seção 302 determina que o *Chief Executive Officer* (CEO) e o *Chief Financial Officer* (CFO) avaliem o desenho e a eficiência do sistema, e reportem nos relatórios financeiros o resultado desta avaliação. A seção 404 requer que uma empresa de auditoria externa analise e emita parecer anualmente sobre a avaliação realizada pela administração. Este estudo tratará da divulgação de deficiências nos controles internos das empresas em decorrência dos requisitos das seções 302 e 404 da SOX. A Lei estabelece três tipos de deficiências, listadas em ordem crescente de severidade são: deficiências de controle, deficiências significativas e fraquezas materiais. As fraquezas materiais são mais graves, pois, indicam maior probabilidade de resultar em erros relevantes nas demonstrações financeiras.

Os custos para cumprimento das determinações da Lei são significativos. Pesquisa realizada pela *Charles River Associates* (CRA, 2006) estima que entre as 1000 (um mil) maiores empresas dos Estados Unidos, listadas pela revista *Fortune*, o gasto médio foi de US\$ 8,5 milhões para se adequar às disposições das seções 302 e 404 no ano de 2005 (primeiro ano para enquadramento). As despesas incluem gastos com a auditoria externa, recursos da própria companhia e contratação de terceiros para auxiliar nos trabalhos. No ano de 2006, as despesas foram reduzidas para US\$ 4,8 milhões, com diminuição significativa dos gastos com terceiros (56,1%) e de recursos da organização (47,9%). Contudo, esses valores ainda são muito superiores aos previstos pela *Security Exchange Commission* – SEC (órgão similar à Comissão de Valores Mobiliários no Brasil) de US\$ 91 mil por companhia antes do início da vigência da SOX. (SEC, 2003).

Levando em consideração os custos envolvidos para cumprimento dos requisitos da Lei, torna-se importante avaliar os impactos trazidos pelo *disclosure* dessas informações. Neste trabalho, avaliaremos qual a utilidade das divulgações para um importante usuário dos reportes financeiros: os investidores. Especificamente, examinaremos o impacto no valor das ações decorrentes da divulgação de deficiências no sistema de controles internos das empresas brasileiras aderentes à Lei Sarbanes-Oxley. Um declínio significativo das ações pode sugerir que a existência de deficiências nos controles internos leva os investidores a reavaliar suas percepções sobre a companhia, podendo resultar em alterações nas expectativas de lucratividade e risco dos ativos.

O estudo está organizado em seis partes. Após a introdução, apresenta-se a Lei Sarbanes-Oxley e suas principais disposições. As duas seções seguintes detalham os artigos que serão foco deste trabalho, as seções 302 e 404. A quarta parte versa sobre a metodologia utilizada e os critérios para seleção da amostra. Na quinta e sexta partes, apresentam-se os resultados encontrados e as considerações finais.

2. A Lei Sarbanes-Oxley

A Lei Sarbanes-Oxley leva o sobrenome do senador e do deputado que a criaram. Aprovada em julho de 2002 pelo Congresso dos Estados Unidos, ela tem como objetivo restabelecer a confiabilidade no mercado de capitais, após os escândalos envolvendo grandes empresas daquele país. Na época, essas companhias trouxeram enormes prejuízos aos investidores e criaram uma crise de confiança em níveis inéditos desde a quebra da bolsa norte-americana em 1929.

Vários procedimentos foram criados com o objetivo de intensificar e aumentar a responsabilidade dos executivos com o processo e as informações divulgadas nos reportes financeiros. É importante lembrar que a Lei foi dividida em seções (equivalente a "artigos" no Brasil).

As seções mais relevantes da SOX são: 100, 202, 203, 301, 302, 402, 404, 406, 407 e 800/900, a saber:

- i) Seção 100: estabelece a criação de um órgão de supervisão das firmas de auditoria independente, denominado *Public Company Accounting Oversight Board - PCAOB*, que atua conjuntamente com a *Securities and Exchange Commission - SEC*. É um órgão subordinado à SEC com o objetivo de supervisionar os trabalhos dos auditores das companhias abertas, de forma que proteja os investimentos de terceiros e promova o interesse público na preparação dos relatórios de auditoria;
- ii) Seções 202/203: trata da obrigatoriedade de rotatividade dos serviços prestados pelos auditores independentes, dando mais transparência e segurança às informações prestadas ao público externo;
- iii) Seção 301: impõe as normas e requisitos para a constituição do Comitê de Auditoria e um canal de comunicação para receber e tratar os fatos relevantes. É mais uma ferramenta de segurança no processo de gestão dos relatórios contábeis. Vale ressaltar que o Comitê de Auditoria possui total independência perante a administração da companhia, assim como poder e obrigação de expor aos acionistas e demais usuários informações com indícios de fraudes;
- iv) Seção 302: destina-se aos controles internos e procedimentos para informações financeiras por divulgar. Trataremos em mais detalhes esta seção em conjunto com a Seção 404 no decorrer do trabalho;
- v) Seção 303: é uma Seção regulamentar que se dirige à conduta imprópria dos trabalhos de auditorias externas, e estabelece, inclusive, as questões penais, administrativa e de cassação do direito profissional;

- vi) Seção 402: tem como principal função restringir empréstimos e linhas de crédito pessoais à diretoria das organizações;
- vii) Seção 404: obriga os principais executivos da companhia a atestar a efetividade do sistema de controles internos sobre as divulgações financeiras. Esta seção está diretamente ligada à seção 302 acima citada;
- viii) Seção 406 implica a implantação de um código de ética, que deixa de ser uma opção da companhia, passando a ser obrigatório o seguimento ao código e regular revisão;
- iv) Seções 800/900: impõe novas punições aos executivos, dentre as quais penas de prisão de até 20 anos e multas de até US\$ 5 milhões para casos de fraudes;

A Lei Sarbanes-Oxley tem como premissa que a boa governança corporativa e as práticas éticas do negócio passam de qualidades extras a exigências. As seções mais importantes para as empresas brasileiras são a 302 e 404 que, conforme já mencionado, tratam de controles internos.

As normas regulamentadas pela SOX não afetam apenas as empresas norte-americanas ou as unidades dessas empresas em outros países, as companhias que têm suas ações negociadas no mercado norte-americano também precisam cumprir as exigências da Lei.

3. Responsabilidades da Administração

Conforme determina a seção 302, a administração é requisitada a avaliar a efetividade dos controles, verificando se funcionam como desenhados, e se o próprio desenho continua adequado para mitigar os riscos do processo de reporte financeiro.

O passo inicial é determinar, com base nos demonstrativos financeiros, as contas relevantes e os controles necessários para mitigar os riscos do processo de divulgação financeira. A natureza e a extensão dos testes determinarão o grau de confiança que será obtido na avaliação da administração. Quanto maior a relevância do risco associado ao processo testado, torna-se mais importante obter evidências da efetividade dos controles, e conseqüentemente o nível de segurança do teste deve ser maior.

Com relação à natureza, os testes devem ser programados seguindo as seguintes categorias: entrevista, observação, exame ou reperformance. Assim, uma entrevista não produz isoladamente evidências significativas da efetividade da operação de um controle, já a observação produz maior grau de confiança, podendo ser utilizada principalmente em controles automatizados. O exame freqüentemente é utilizado para os testes envolvendo os controles manuais, onde a *expertise* do testador é fator preponderante. Por último, a reperformance, proporciona o maior grau de confiança sobre a qualidade dos controles, sendo utilizada freqüentemente com a seleção de amostras em processos com grande quantidade de operações com alto grau de impacto nas demonstrações financeiras.

A extensão ou freqüência dos testes deve variar de acordo com a natureza e freqüência dos controles, incluindo se é automático ou manual, detectivo ou preventivo, a existência de controles compensatórios e o histórico de deficiências identificadas. De forma geral, a freqüência dos testes e o tamanho das amostras selecionadas devem estar baseados na importância do controle testado e no nível de segurança desejado. Quanto menos itens testados, maior o risco de uma conclusão incorreta sobre a efetividade do controle.

Os resultados dos testes devem auxiliar a administração a determinar se os controles estão operando efetivamente para mitigar os riscos identificados nos processos de divulgação financeira. As exceções encontradas devem ser avaliadas sob a ótica do potencial prejuízo aos usuários da informação.

4. Avaliação das Deficiências

As deficiências nos controles internos podem estar relacionadas ao desenho ou a efetividade na operação dos controles. Elas podem ser identificadas de diversas formas: na avaliação da administração dos seus controles internos sobre as demonstrações financeiras, no

escopo dos trabalhos da auditoria interna ou auditoria externa, ou ainda por órgãos reguladores em atividades de inspeção.

A determinação da significância da deficiência identificada pode indicar, em ordem crescente de importância, desde uma deficiência de controle, até uma fraqueza material. Conforme as regras do PCAOB:

- i) deficiência de controle: a deficiência existe quando o desenho ou a operação do controle não permite à diretoria ou colaboradores, no curso normal do desempenho de suas funções, prevenir ou detectar erros em tempo oportuno;
- ii) deficiência significativa: é uma deficiência de controle ou combinação de deficiências de controle, que afeta negativamente a capacidade da empresa de iniciar, autorizar, registrar, processar ou reportar dados financeiros confiavelmente, de acordo com princípios contábeis geralmente aceitos, de tal ordem que há mais do que uma remota probabilidade de que não seja prevenido ou detectado um erro mais que imaterial para as demonstrações financeiras trimestrais ou anuais;
- iii) fraqueza material: é uma deficiência significativa ou combinação de deficiências significativas que resultam em mais que remota probabilidade de que um erro material nas demonstrações financeiras trimestrais ou anuais não será prevenido ou detectado.

A diferenciação entre a classificação das deficiências ocorre, basicamente, por dois critérios: a probabilidade de erro na demonstração financeira e sua potencial magnitude. A tabela abaixo identifica os parâmetros definidos pela SOX:

Tabela 1 – Parâmetros para avaliação de deficiências nos controles internos

Classificação da deficiência	Probabilidade	Magnitude
Deficiência Significativa	Mais que remota	Mais que imaterial
Fraqueza Material	Mais que remota	Material

As classificações de probabilidade previstas são: i) remota quando a chance do futuro evento ocorrer é pequena, não importante (*slight*), ii) mais que remota nas situações em que a chance do futuro evento ocorrer é mais que remota, porém menos que provável e iii) provável quando a avaliação da frequência da deficiência conduz ao entendimento de que o evento ou os eventos deverão ocorrer.

Um erro é imaterial (*inconsequential misstatement*) quando uma pessoa razoável pode concluir, depois de considerar a possibilidade de existirem outros erros não detectados, que o erro, individualmente ou agregado a outros erros, é claramente imaterial para as demonstrações financeiras. Se uma pessoa razoável não puder chegar a essa conclusão a respeito de um erro em particular, o erro pode ser mais que imaterial (*more than inconsequential*). A diferenciação entre a magnitude do erro mais que imaterial e material não está claramente definida na Lei, contudo um estudo conduzido por consórcio de nove firmas de auditoria externa (BDO Seidman LLP *et al*, 2004) sugere que o erro é material quando seu valor real ou potencial excede 5% do lucro antes de impostos (*pre-tax income*) e imaterial, se o valor for inferior a 1% do *pre-tax income*. A classificação pode ser expressa na tabela abaixo, onde “x” é igual ao valor do erro real ou potencial em comparação com o lucro antes dos impostos.

Tabela 2 – Classificação da Magnitude

Classificação da Magnitude	Probabilidade
Material	$x > 5\%$
Mais que imaterial (<i>more than inconsequential</i>)	$1\% \geq x \leq 5\%$
Imaterial (<i>inconsequential</i>)	$x < 1\%$

No processo final de avaliação dos controles internos da empresa, a administração deve acumular todas as deficiências encontradas individualmente para avaliá-las em conjunto, considerando a concentração de deficiências em determinado processo de negócio, conjunto de contas contábeis ou afirmação feita sobre os controles. Por exemplo, uma das empresas do conglomerado possui três deficiências de controle no macro processo de Empréstimos. Muito embora, nenhuma dessas deficiências em particular possa ser considerada significativa, elas podem subir a este nível na análise agregada, quando acumuladas às demais deficiências da empresa ou do restante do Conglomerado.

5. Metodologia Utilizada e Seleção da Amostra

A metodologia utilizada neste estudo pode ser considerada exploratória e descritiva. Segundo Gil (2002, p.41) as pesquisas exploratórias tem como objetivo “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses [...] tem como objetivo principal o aprimoramento de idéias”. As pesquisas descritivas, segundo Gil (2002, p. 42), têm como objetivo primordial “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre as variáveis”. O presente estudo trata um tema ainda pouco explorado na literatura, a Lei Sarbanes-Oxley, com o objetivo de estabelecer relações entre suas determinações e o desempenho econômico das ações das empresas. Espera-se que os resultados contribuam para o estabelecimento de hipóteses sobre os fenômenos analisados.

O enfoque é qualitativo, pois procura analisar as divulgações de deficiências tentando explicar o comportamento das ações no mercado, utilizando-se para isso de dados secundários e de modelos econométricos.

Foram consideradas para este estudo todas as empresas brasileiras listadas no mercado norte-americano aderentes às Seções 302 e 404 da Lei Sarbanes-Oxley. Para tanto, foi obtida listagem na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), contendo as ações com ADR's (*American Depositary Receipts*) de todos os níveis – 144-A, níveis I, II e III. Do total de 105 papéis listados foram selecionados os de níveis II e III, pois os níveis 144-A e I não estão sujeitos à Lei, totalizando 39 títulos. Contudo, uma das empresas encerrou a negociação de ADR's durante o ano de 2007 e nos casos em que havia mais de um tipo de ação disponível (ON e PN) foi mantida a de maior liquidez no mercado brasileiro. Portanto, foram selecionados 31 papéis sendo eles:

Quadro 2 – Empresas selecionadas para o estudo

AMBEV PN	NET PN
ARACRUZ CELULOSE PNB	PERDIGÃO PN
ITAUBANCO PN	PETROBRAS PN
BRADESCO PN	SABESP ON
BRASIL TELECOM PN	SADIA PN
BRASKEM PN	TAM PN
CIA BRASILEIRA DE DISTRIBUIÇÃO PN	TELE NORTE CELULAR PART PN
CEMIG PN	TELE NORTE LESTE PART PN
COPEL PN	TELEMIG CELULAR PART PN
CPFL ON	TELECOMUNICAÇÕES DE SP PN
CSN ON	TIM PARTICIPAÇÕES PN
CIA. VALE DO RIO DOCE PNA	ULTRAPAR PN
EMBRAER PN	UNIBANCO UNN
EMBRATEL PART PN	VIVO PN
GERDAU PN	VOTORANTIM CELULOSE PAPEL PN
GOL PN	

A partir do universo de empresas aderentes às disposições da Lei Sarbanes-Oxley e com dados de mercado disponíveis, iniciou-se pesquisa aos Formulários 20-F com o objetivo de identificar os eventos envolvendo divulgação de deficiências no sistema de controles internos sobre as demonstrações financeiras.

A certificação passa a ser mandatária para as empresas brasileiras apenas no exercício fiscal de 2006, contudo, 10 (dez) empresas divulgaram voluntariamente no ano de 2005 o resultado da avaliação sobre a efetividade dos controles internos. Dessa forma, o estudo baseou-se nos Formulários 20-F referentes aos exercícios sociais encerrados em 31 de dezembro de 2005 e 2006. O ano de 2007 não foi incluído, pois a divulgação dos 20-F ocorre até 30 de junho de 2008 e não seria possível obter o comportamento do mercado (cotações em Bolsa) do período subsequente.

5.1 Testes estatísticos

A pesquisa aos Formulários 20-F indicou 6 (seis) empresas que divulgaram deficiências significativas ou fraquezas materiais no período analisado, sendo que duas delas repetiram a divulgação nos anos de 2005 e 2006 e quatro em apenas um dos períodos, conforme demonstrado abaixo:

Tabela 3 – Divulgação de deficiências nos controles internos

Empresa	Ano base 2005		Ano base 2006	
	Deficiência	Data	Deficiência	Data
Copel	Sim	30/6/2006	Sim	16/7/2007
CSN	Sim	30/6/2006	Não	-
PETRO	Sim	14/7/2006	Não	-
SABESP	Sim	28/6/2006	Não	-
TELEMAR	Não	-	Sim	16/7/2007
EMBRATEL	Sim	30/6/2006	Sim	15/6/2007

Para as seis ações mencionadas acima foram obtidas as cotações diárias na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) e na Bolsa de Valores de Nova York (NYSE) no período de janeiro de 2004 a julho de 2008. Para o mesmo período, obteve-se ainda o índice Bovespa (Ibovespa), o NYSE e a taxa básica de juros brasileira e norte-americana, aqui consideradas a taxa Selic e o título *t-bond* 30 anos (título público federal americano) respectivamente. Os log-retornos e índices obtidos a partir dessas cotações foram utilizados para estudar o impacto da divulgação de deficiências nos controle sobre o valor das ações das empresas.

5.1.1. Teste de igualdade entre os betas antes e após a divulgação de deficiências

Com o objetivo de estudar a relação entre os betas das ações antes e após a divulgação de deficiências nos controles internos foi realizada uma análise de regressão. Esta análise baseou-se no modelo de apreçamento de ativos ou *Capital Asset Pricing Model* – CAPM, que é dado pela seguinte equação:

$$R_a = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

R_a = taxa de retorno da ação;

R_f = taxa de retorno livre de risco;

β = coeficiente beta ou indicador de risco não-diversificável do ativo;

R_m = retorno do mercado, retorno da carteira de ativos.

Com base neste modelo, utilizou-se a equação abaixo:

$$R_a - R_f = \alpha + \beta (R_m - R_f) \quad (1)$$

R_a = log-retorno da ação em estudo

R_f = log-retorno do ativo livre de risco (selic ou t-bond 30 anos)

R_m = log-retorno do índice da Bolsa de Valores (Ibovespa ou NYSE)

Testou-se ainda, para cada ação, se o β depois da divulgação de deficiências era igual ao β antes da divulgação. Para tanto, os dois períodos foram incluídos na seguinte equação:

$$R_a - R_f = \alpha + \alpha_2 I_2 + \beta (R_m - R_f) + \beta_2 (R_m - R_f) I_2 \quad (2)$$

I_2 = variável indicadora que é igual a 1 (um) se o período for posterior à divulgação das deficiências e 0 (zero) caso o contrário.

Dessa forma, pela equação acima, a medida de risco para o período anterior à divulgação de deficiências é igual a β e a medida de risco para o período posterior $\beta + \beta_2$. Assim, quando $\beta_2 = 0$, o risco antes e após a divulgação de deficiências é o mesmo.

Foram obtidos os betas antes e após a divulgação de deficiências das empresas e realizado um teste t pareado para verificação se, em média, eles são iguais. Para tanto, utilizou-se os retornos diários e o período considerado foi um ano antes e um ano após a divulgação de deficiências. Para as empresas que divulgaram mais de uma deficiência, analisou-se também o período de dois anos após a divulgação da primeira deficiência, com o objetivo de comparar os resultados antes de qualquer divulgação com o período em que divulgação passou a ser obrigatória. Considera-se o comportamento de cada empresa individualmente nos mercados brasileiro e norte-americano.

5.1.2. Comparação dos retornos antes e depois da divulgação de deficiências

O teste consiste em avaliar o retorno das ações utilizando a data da divulgação da deficiência como a data de evento do estudo. Neste método, a reação no preço das ações é mensurada após subtrair o valor considerado como reação normal, ou esperada, do mercado. O resultado considerado como retorno anormal seria responsável pela captura da resposta do mercado ao novo *disclosure*.

O retorno esperado de cada uma das ações foi calculado com base na equação (1) da Seção 4.1.1. O α e β foram obtidos utilizando o período de um ano finalizado seis dias antes da divulgação da primeira deficiência. A partir deles, calculou-se o log-retorno esperado das ações em análise em cada um dos dias do período entre [-5 e +5] dias da data de divulgação da deficiência. O passo seguinte foi a obtenção dos retornos diários utilizando as seguintes janelas: [-5,-1], [0,1] e [2,5]. Em cada um desses períodos, o log-retorno esperado corresponde à compra da ação na abertura do início do intervalo e venda no fechamento do término do intervalo. O procedimento é semelhante ao realizado por Gupta & Nayar (2007).

6. Resultados Obtidos

Os testes estatísticos foram separadas em dois subgrupos, o primeiro utilizando as cotações das ações listadas na Bovespa e condições de mercado do Brasil e o segundo das ADR's disponíveis na NYSE e dados do mercado norte-americano.

Em todos os testes realizados os resultados dos dois subgrupos foi semelhante, sendo que a comparação dos betas não apresentou relação com o evento estudado, enquanto que na análise dos retornos, a divulgação de deficiências parece ter interrompido tendência de resultados observados superiores aos esperados no curto prazo.

6.1 Resultado dos testes de igualdade entre os betas antes e após a divulgação de deficiências

Esperava-se que as estimativas dos β fossem consideravelmente maiores no período após a divulgação de deficiências em comparação com o período anterior, pois o *disclosure*

da informação ao mercado deveria trazer impacto negativo à percepção de risco da ação, elevando o coeficiente beta. Contudo, no mercado brasileiro, isto não ocorreu em nenhuma das seis empresas analisadas, conforme exposto na tabela 4.

Tabela 4 - Estimativas e testes de igualdade no mercado brasileiro

Empresa	Estimativas do coeficiente beta			Nível descritivo do teste de igualdade	
	1 ano antes	1 ano depois	2 anos depois	1 ano antes x 1 ano depois	1 ano antes x 2 anos depois
Copel	0,9269	0,8741	0,8527	0,6224	0,3782
CSN	1,3097	1,2444	N/A	0,4660	N/A
PETRO	0,9547	0,9441	N/A	0,8826	N/A
SABESP	0,7927	0,7166	N/A	0,5125	N/A
TELEMAR	0,8765	0,8961	0,7423	0,8255	0,1149
EMBRATEL	0,9343	0,1934	N/A	< 0,0001	N/A

A comparação dos betas um ano antes da divulgação de deficiências e um ano após demonstra que em todos os casos os índices do período posterior são menores. O mesmo ocorre quando analisamos as informações do período anterior ao *disclosure* voluntário e quando da obrigatoriedade pelo fornecimento da informação (dois anos depois).

As duas últimas colunas da tabela 3 apresentam os níveis descritivos dos testes de Wald (NETER, et. al, 1996) para a hipótese de que β_2 é igual a zero. Considerando um nível de significância de 5% (cinco por cento), observou-se que para cinco ações e sete períodos não se rejeitou a hipótese de que β_2 é igual a zero, ou seja, não há evidências de que a divulgação de deficiências de controle tenha provocado impacto na percepção de risco.

Apenas para as ações da Embratel concluiu-se que os betas nos períodos são diferentes ($p < 0,0001$). Ainda assim, pode-se observar que, ao contrário do esperado, o beta depois da divulgação ($\beta = 0,1934$) é menor que o beta antes ($\beta = 0,9343$). A análise qualitativa dos dados revela que aparentemente não há relação com o *disclosure* da deficiência, pois no período de um ano após a divulgação, a cotação da Embratel apresentou baixíssima correlação com o Ibovespa (R^2 de apenas 0,03) e vários períodos sem oscilação em seu valor, provavelmente devido à baixa liquidez.

O segundo grupo de testes, com os dados do mercado norte-americano, revelou resultado bastante similar. Conforme mostra a tabela 4, durante o período de divulgação voluntária a comparação dos betas revelou índices maiores no período posterior à divulgação de deficiências em três dos seis casos analisados, contudo com ligeiras variações.

Tabela 5 – Estimativas e teste de igualdade – mercado americano

Empresa	Estimativas do coeficiente beta			Nível descritivo do teste de igualdade	
	1 ano antes	1 ano depois	2 anos depois	1 ano antes x 1 ano depois	1 ano antes x 2 anos depois
Copel	2,0357	2,3686	1,6470	0,3415	0,1352
CSN	2,3669	2,5682	N/A	0,5340	N/A
PETRO	2,0124	2,0242	N/A	0,9667	N/A
SABESP	1,9577	1,3880	N/A	0,0220	N/A
TELEMAR	2,0311	1,9291	1,5951	0,7218	0,0703
EMBRATEL	1,7037	1,2521	N/A	0,2772	N/A

A análise do período de *disclosure* voluntário com o obrigatório indica que as duas empresas analisadas neste teste obtiveram índice beta menores após a divulgação de deficiências nos controles internos, comportamento contrário ao esperado.

Considerando o mesmo nível de significância de 5% (cinco por cento), percebe-se que para cinco ações e sete períodos não se rejeitou a hipótese de que β_2 é igual a zero. Apenas para a ação da Sabesp, concluiu-se que os betas nos dois períodos são diferentes ($p = 0,022$). Ainda assim, pode-se notar que, ao contrário do esperado, o beta depois da divulgação de deficiências ($\beta = 1,39$) é menor do que o beta antes ($\beta = 1,96$).

Dessa forma, conclui-se que a divulgação de deficiências nos controles internos não afeta negativamente a percepção de risco das ações analisadas, tanto no período de *disclosure* voluntário, quanto no obrigatório.

Os testes de comparação dos betas antes e após a divulgação de deficiências são similares aos realizados por Salgado (2007), em que o objetivo era verificar diferença nos coeficientes beta entre dois grupos de empresas, o primeiro exposto à Lei Sarbanes-Oxley e o segundo de organizações em que não há necessidade de cumprir os requisitos da Lei. Salgado concluiu que a aderência aos dispositivos da SOX não tem relação direta com o beta, ou ainda se guardam alguma relação indicam que o beta é sempre maior nas situações em que se está sujeito às disposições da SOX. Os resultados encontrados aqui reforçam a afirmativa de que os dispositivos implantados pela Lei Sarbanes-Oxley não alteram negativamente a percepção de risco dos investidores sobre as ações.

6.2. Resultados dos testes de comparação dos retornos antes e após a divulgação de deficiências

Iniciando pelo mercado brasileiro, obtiveram-se as estimativas do alpha e beta esperados em janela de um ano com final seis dias antes da divulgação de deficiências, conforme resultados demonstrados na tabela 6.

Tabela 6 – Estimativas do alpha e beta no mercado brasileiro

Ação	Valores ajustados	
	alpha	beta
Copel	0,0001	0,9480
CSN	0,0007	1,2997
PETRO	0,0006	0,9459
SABESP	0,0008	0,7875
TELEMAR	-0,0027	0,8468
EMBRATEL	-0,0001	0,9507

A partir dos betas, os retornos observados e esperados foram calculados para as janelas [-5,-1], [0,1] e [2,5], conforme exposto na tabela 7.

Tabela 7 – Retornos observados e esperados no mercado brasileiro

Ação	Janela [-5, -1]		Janela [0,1]		Janela [2,5]	
	Observado	Esperado	Observado	Esperado	Observado	Esperado
Copel	10,1%	6,1%	2,4%	2,3%	-4,0%	-3,1%
CSN	11,5%	8,6%	3,0%	3,2%	-3,5%	-4,1%
PETRO	3,3%	2,4%	5,9%	5,9%	-0,5%	0,0%
SABESP	8,4%	2,9%	-0,3%	0,2%	1,2%	0,9%
TELEMAR	5,1%	4,0%	1,1%	1,5%	-3,0%	-3,9%
EMBRATEL	0,3%	-3,1%	-0,2%	-1,3%	1,4%	1,7%
Média	6,5%	3,5%	2,0%	2,0%	-1,4%	-1,4%

Esperava-se encontrar impacto nos retornos observados em comparação aos esperados a partir da data de divulgação das deficiências. No período [-5,-1] todas as empresas apresentaram resultado observado superior ao esperado. Já para os períodos [0,1] e [2,5] algumas empresas apresentaram retorno ligeiramente superior, outras inferior ao esperado.

Com o objetivo de verificar se as diferenças observadas entre os retornos eram resultado apenas de flutuação aleatória, efetuou-se para cada um dos períodos um teste t pareado, conforme descrito por Magalhães & Lima (2001) e exposto na tabela 8.

Tabela 8 – Teste t pareado – mercado brasileiro

Janela	Nível descritivo
[-5,-1]	0,0086
[0,1]	0,9287
[2,5]	0,9294

O teste não rejeitou a hipótese de que os retornos médios observados e esperados são iguais para os períodos [0,1] e [2,5]. Já para o período [-5,-1], os retornos observados são, em média, superiores do que o esperado ($p = 0,0086$).

A análise dos resultados indica que a divulgação das deficiências, ocorrida no dia zero, teria interrompido descolamento entre o observado e o esperado, que era de 3% (três por cento) em média na janela [-5, -1], e seria responsável pela queda nos retornos anormais positivos apresentados até o dia do evento. Contudo, não teria sido capaz de produzir resultados abaixo do esperado, já que nas janelas [0,1] e [2,5] os retornos são iguais.

Os resultados obtidos com informações do mercado norte-americano foram semelhantes aos brasileiros. No entanto, em média, a diferença entre o observado e esperado apresentou-se maior na NYSE. Assim como no teste anterior, inicialmente obtiveram-se as estimativas do alpha e beta com janela de um ano com final seis dias antes da divulgação da primeira deficiência, conforme resultados da tabela 9.

Tabela 9 - Estimativas do alpha e beta no mercado americano

Ação	Valores ajustados	
	alpha	beta
Copel	0,0015	1,9289
CSN	0,0018	2,3212
PETRO	0,0018	1,9852
SABESP	0,0014	1,9765
TELEMAR	-0,0012	1,9051
EMBRATEL	0,0014	1,7340

A tabela 10 apresenta os retornos observados e esperados. Para o período [-5,-1] todas as empresas apresentaram retorno observado acima do esperado. Já para os períodos [0,1] e [2,5] algumas empresas apresentaram retorno pouco superior, outras inferior ao esperado.

Tabela 10 – Retornos observados e esperados no mercado norte-americano

Ação	Janela [-5, -1]		Janela [0,1]		Janela [2,5]	
	Observado	Esperado	Observado	Esperado	Observado	Esperado
Copel	14,0%	3,7%	-1,0%	0,9%	-0,3%	-1,6%
CSN	13,8%	4,5%	0,5%	1,1%	-1,9%	1,7%
PETRO	4,7%	-0,1%	8,1%	5,2%	1,3%	-0,7%
SABESP	6,4%	5,0%	-2,5%	1,2%	0,3%	3,3%
TELEMAR	8,7%	2,3%	-0,1%	0,3%	-2,6%	-1,5%
EMBRATEL	-2,4%	-5,2%	1,3%	-1,3%	2,5%	-1,8%
Média	7,5%	1,7%	1,1%	1,2%	-0,3%	0,4%

O teste t pareado não rejeitou a hipótese de que os retornos médios observados e esperados são iguais para os períodos [0,1] e [2,5]. Já para o período [-5,-1], concluiu-se que os retornos observados são, em média, maiores do que o observado ($p = 0,0078$), conforme tabela 11.

Tabela 11 – Teste t pareado – mercado norte-americano

Janela	Nível descritivo
[-5,-1]	0,0078
[0,1]	0,8480
[2,5]	0,6720

A análise dos resultados indica o mesmo comportamento do mercado brasileiro, em que a divulgação de deficiências nos controles internos seria responsável pela interrupção do descolamento entre o observado e esperado. Observa-se tendência ainda mais forte no mercado norte-americano, já que a diferença na janela [-5, -1] é superior à encontrada no mercado brasileiro e nas janelas posteriores, [0, 1] e [2, 5], o observado continua abaixo do esperado, embora com ligeiras variações.

Dessa forma, conclui-se que o evento estudado poderia ser responsável por queda nos retornos anormais superiores ao esperado no curto prazo, tanto no mercado brasileiro quanto norte-americano. Contudo, não teria provocado retornos anormais negativos a partir do dia do evento, conforme se observa nas janelas [0,1] e [2,5].

Os resultados encontrados neste teste são similares aos observados por Gupta & Nayar (2007). Utilizando metodologia semelhante, entretanto com amostra que continha todas as empresas listadas no mercado norte-americano, os autores analisaram as reações do mercado em relação à divulgação de deficiências nos controles internos e os resultados indicaram que o evento está associado com impacto negativo no preço das ações. Contudo, o movimento é ainda mais acentuado, já que a janela [0,1] apresentou retornos anormais negativos em comparação ao comportamento esperado.

7. Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo analisar a divulgação de deficiências nos controles internos das empresas brasileiras em cumprimento às Seções 302 e 404 da Lei Sarbanes-Oxley e o impacto na percepção de risco e no retorno das ações nos mercados brasileiro e norte-americano.

Os resultados mostraram que não foi possível afirmar que há relação direta entre a divulgação de deficiências e aumento na percepção de risco dos títulos. Contudo, na comparação dos retornos, observou-se que o evento seria responsável por queda no valor dos títulos no curto prazo.

A disparidade de resultados encontrados entre a percepção de risco e o retorno dos títulos pode ser explicada pelo horizonte de tempo utilizado nos testes. O primeiro considerou

o período de um ano na comparação, enquanto o segundo trabalhou com janelas de curta duração.

Destacam-se como limitações deste trabalho a dificuldade em delimitar o evento estudado, já que a divulgação de deficiências nos controles internos é realizada no Formulário 20-F, que também possui diversas outras informações sobre o desempenho das empresas, e a baixa quantidade de companhias analisadas, dado que a Lei Sarbanes-Oxley passou a ser exigida para as empresas brasileiras apenas a partir do exercício fiscal de 2006.

Muitos outros trabalhos podem ser realizados sobre o tema para examinar os tipos de deficiência divulgadas pelas empresas, novas relações existentes com o comportamento do mercado, ou até mesmo a frequência de fraudes corporativas e a divulgação de deficiências nos controles internos. Estudos como estes, podem auxiliar a mensurar os benefícios da implantação da Lei Sarbanes-Oxley.

8. Referências Bibliográficas

- BDO SEIDMAN LLP, *et al.* **A framework for evaluating control exceptions and deficiencies**. Version 3, 2004. Disponível em www.gellerco.com. Acesso em 01.08.2007.
- BERNARDES, P. **Incertezas na Decisão Estratégica de Investimentos na Geração de Energia Elétrica**. 2003. 243p. (Tese Doutorado em Administração) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.
- BORGERTH, Vania Maria da Costa. **SOX: entendendo a Lei Sarbanes-Oxley: um caminho para a informação transparente**. São Paulo : Thomson Learning, 2007.
- BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidências**. Cadernos de pesquisa em administração, São Paulo, v.1, n° 7, 2° Trimestre 1998
- CRA INTERNATIONAL . **Sarbanes-oxley section 404 costs and implementation issues: spring 2006 survey update**. Wasington (DC), 2006. Disponível em www.soxinternalcontrolinfo.com. Acesso em 15.07.2007
- DANTA, Wilson Riber Hamilton. **Importância dos controles internos das empresas antes e após o advento da Sarbanes Oxley Act**. Porto Alegre, 2006 (dissertação de mestrado).
- DELOITTE. **Guia para melhorar a governança corporativa através de eficazes controles internos**. Disponível em <http://www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/guia/>. Acesso em 19.12.08.
- FAMA, E. F. **Efficient capital markets: a review of theory and empirical work**. Journal of Finance, 1970 (pp 383-417). Disponível em <http://finance.martinsewell.com/stylized-facts/volatility/Fama1970.pdf>. Acesso em 10/12/08.
- FERREIRA, Igor Roha. **Earnings at risk para as instituições não financeiras e as exigências da lei americana sarbanes-oxley**. São Paulo: FGV/SP, 2005 (dissertação de mestrado).
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GUPTA, Parveen P.; NAYAR, Nandkumar. **Market Reaction to Control Deficiency Disclosures Under the Sarbanes-Oxley Act: The Early Evidence**. International Journal of Disclosure and Governance, Vol. 4, No. 1, 2007. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=682046>. Acesso em 19/12/08.
- HAMMERSLEY, Jacqueline S.; MYERS, Linda A.; SHAKESPARE, Catherine. **Market reactions to the disclosure of internal control weaknesses and to the characteristics of those weaknesses under section 302 of the Sarbanes Oxley Act of 2002**. Review of Accounting Studies. Volume 13, Number 1 / March, 2008.
- IBGC. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa**. 4. ed, 2007. Disponível em <http://www.ibgc.org.br/CodigoMelhoresPraticas>. Acesso em 19/12/08.
- JENSEN, Michael; MECKLING, William. **Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure**. Journal of Financial Economics, v.3, p. 305-360, October, 1976.
- JENSEN, Michael. **A theory of the firm: governance, residual claims and organizational forms**. 1. ed. Harvard University Press, 2001.
- LAMEIRA, Valdir de Jesus. **Governança Corporativa**. São Paulo: Forense, 2001.
- LIMA, Luiz Antonio de Oliveira. **Auge e Declínio da Hipótese dos Mercados Eficientes**. Revista de Economia Política, vol.23, n° 4 (92), outubro-dezembro 2003.
- OKIMURA, Rodrigo Takashi. **Estrutura de propriedade, governança corporativa, valor e desempenho das empresas no Brasil**. São Paulo: USP, 2003. Dissertação de Mestrado. Disponível em <http://www.teses.usp.br>. Acesso em 21/11/2008.
- LA PORTA, Rafael, SHLEIFER, Andrei, LOPEZ-DE-SILANES, Florencio, VISHNY, Robert. **Investor protection and corporate governance**. Journal of Financial Economics, v. 58, p. 3-27, October, 2000. Disponível em: http://papers.ssrn.com/s13/abstract_id=18398. Acesso em 13/11/2008.
- LIANG, K. Y. and ZEGER, S. L. **Longitudinal data analysis using generalized linear models**. Biometrika, 73, 13-22, 1986.
- MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 3° Ed. Adusp: São Paulo, 2001.

- MARSHAL, Cristopher. **Medindo e gerenciando riscos operacionais em instituições financeiras**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed, 2002.
- NETER, J., KUTNER, M. K., NACHTSHEIM, C. J., WASSERMAN, W. **Applied linear statistical models**. 4 Ed. Irwin: Chicago, 1996.
- NICOLAISEN, D. T. (2004). **Keynote speech at 11th annual Midwestern financial reporting symposium**. Chicago, IL, October 7, 2004. Disponível em sec.gov/news/speech. Acesso em 10/12/2008.
- ORENSTEIN, E. G. (2004). **Sarbanes-Oxley 404: Remediation, communication, education**. Financial Executives International, November, 2004.
- PRICEWATERHOUSECOOPERS. **Management's responsibility for assessing the effectiveness of internal control over financial reporting under section 404 of the sarbanes-oxley act**, 2003 (material de estudo).
- PUBLIC Company Accounting Oversight Board. **An audit of internal control over financial reporting performed in conjunction with an audit of financial statements**. Washington (DC), 2004. PCAOB Release: N° 2004-001.
- SALGADO, Joana de Vicente. **O impacto da Lei Sarbanes-Oxley no desempenho de ações de empresas brasileiras**. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.
- SECURITIES and Exchange Commission (SEC). **Final rule: Management's reports on internal control over financial reporting and certification of disclosure in Exchange Act periodic reports**. Release Nos. 33-8238, 34-47986. Washington. Agosto, 2003.
- SILVA, César Augusto Tibúrcio. **Avaliando a queda de uma gigante: o caso enron**. Disponível em: [www.investsul.com.br/textos academicos](http://www.investsul.com.br/textos_academicos). Acesso em 01/05/2006.
- WEILL, Ge; VAY, Sarah. **The disclosure of material weaknesses in internal control after the sarbanes-oxley act**. Accounting Horizons. Vol. 19, N° 3. Setembro, 2005.