



Universidade de Brasília

**INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS COMO *RED FLAGS* DE  
RISCOS DE FRAUDES OU MANIPULAÇÃO CONTÁBIL**

Dissertação de Franciele C. Medrado

FRANCIELE CRISTINA MEDRADO

Brasília - DF

**2016**

**Universidade de Brasília (UnB)**

Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – PPGCONT

**FRANCIELE CRISTINA MEDRADO**

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS COMO *RED FLAGS* DE RISCOS  
DE FRAUDES OU MANIPULAÇÃO CONTÁBIL

Dissertação de Franciele C. Medrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito para a obtenção do título de mestre em Ciências Contábeis.

**Orientador: Prof. Dr. José Alves Dantas**

**Brasília – DF  
2016**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Medrado, Franciele Cristina

Indicadores econômico-financeiros como *red flags* de riscos de fraude ou manipulação contábil / Franciele Cristina Medrado, Brasília: UnB, 2016.

116 p.

Orientador: Prof. Dr. José Alves Dantas.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília (UnB). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE). Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis UnB.

1. Riscos de fraude
2. Manipulação contábil
3. Indicadores econômico-financeiros
4. Auditoria Contínua
5. Credibilidade da informação contábil

Dissertação de Franciele C. Medrado

**Universidade de Brasília (UnB)**

**Reitora:**

Profa. Dra. Márcia Abrahão Moura

**Vice-Reitor:**

Prof. Dr. Enrique Huelva Unternbäumen

**Decano de Pesquisa e Pós-Graduação:**

Prof. Dr. Jaime Martins de Santana

**Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE):**

Prof. Dr. Roberto de Goes Ellery Junior

**Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA):**

Prof. Dr. José Antônio de França

**Coordenador-Geral do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB:**

Prof. Dr. Rodrigo de Souza Gonçalves

Dissertação de Francisco C. Medrado

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**FRANCIELE CRISTINA MEDRADO**

### **INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS COMO *RED FLAGS* DE RISCOS DE FRAUDES OU MANIPULAÇÃO CONTÁBIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito para a obtenção do título de mestre em Ciências Contábeis.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. José Alves Dantas

Presidente da Banca

Prof. Dr. Bruno Vinícius Ramos Fernandes

Membro Examinador Interno

Prof. Dr. José Alonso Borba

Membro Examinador Externo

**Brasília, 24 de Fevereiro de 2017**

**DEDICATÓRIA**

**Dissertação de Franciele C. Medrado**

Aos meus pais,

Maria José e Idalício Fernandes.

## AGRADECIMENTOS

Ao Professor José Alves Dantas, orientador nessa trajetória, pela paciência dos ensinamentos, pelo suporte na condução das pesquisas feitas, por acompanhar de perto o andamento dos trabalhos e pela boa vontade e dedicação nas discussões sobre possibilidades a serem tratadas no decorrer dos estudos.

Aos professores da UnB, César Tibúrcio, Diana Lima, Mariana Guerra, Jomar Rodrigues, José Dantas, André Serrano, Marcelo Wilbert, Fátima Freire e Bruno Fernandes, pelos ensinamentos durante essa jornada.

Aos amigos e colegas de turma Lorena, Gilson, Elmo, André, Vania, João Vicente e Vanessa, pelo auxílio nos momentos necessários, pelo companheirismo na construção dos trabalhos desenvolvidos em conjunto, pela troca de experiências que nos enriqueceram durante essa caminhada.

À Controladoria-Geral da União, por incentivar seus servidores a obterem qualificação de ponta e proporcionar as condições necessárias para participação no mestrado.

Aos colegas da CGU, especialmente representados na pessoa do João Carlos, pelo suporte em todos os momentos que precisei me ausentar do trabalho para concluir tarefas obrigatórias do mestrado.

Ao meu marido Flávio, por todo o suporte familiar e pelo companheirismo, incentivo e apoio no decorrer dessa jornada.

Dissertação de Franciele C. Medrado

## RESUMO

Este estudo teve por objetivo testar a adequação de indicadores econômico-financeiros como mecanismos de alerta, denominados de *red flags*, na detecção de eventos incomuns que caracterizem riscos de fraude ou manipulação contábil, em um processo de auditoria contínua. O pressuposto é que a fraude e a manipulação contábil representam uma séria ameaça à confiabilidade e à idoneidade das demonstrações auditadas, gerando incertezas quanto à sua credibilidade por parte dos participantes do mercado de capitais. Em um momento no qual casos de corrupção envolvendo grandes empresas estatais brasileiras começaram a ser desvendados por órgãos e entidades do Estado, emerge a necessidade do desenvolvimento de técnicas e mecanismos que suportem os auditores em suas avaliações sobre a fidedignidade dos registros contábeis. Para a realização dos testes empíricos foram consideradas as informações anuais de 490 empresas registradas na CVM, no período de 2008 a 2015. Os resultados da estimação de modelos de regressão de dados em painel com efeitos fixos seccionais e duplo efeitos fixos confirmaram a associação positiva e estatisticamente relevante entre o risco de fraudes e as perdas operacionais e o aumento do endividamento das empresas. Os resultados também confirmaram a associação positiva e estatisticamente relevante entre a manipulação contábil e o crescimento das receitas operacionais sem que houvesse um crescimento equivalente no fluxo de caixa operacional, a existência de rentabilidade não condizente com outras empresas do mesmo setor e o crescimento do lucro líquido. Como principais contribuições do estudo à literatura foram obtidos elementos que auxiliam na compreensão de indicadores econômico-financeiros de empresas que apresentam riscos de fraude ou que manipulam suas demonstrações contábeis, de modo a subsidiar processos de auditoria contínua nas empresas.

**Palavras-chave:** Riscos de fraude; Manipulação contábil; Indicadores econômico-financeiros; Auditoria Contínua; Credibilidade da informação contábil.



## ABSTRACT

The purpose of this study is to test economic and financial warning indicators, called red flags, for the detection of events that characterize the risks of fraud or accounting manipulation in a continuous audit process. The assumption that a company is capable of a serious threat to the reliability and adequacy of the audited statements, generating uncertainties as to its credibility by the participants of the capital market. At the time when there are cases of corruption involving large Brazilian state-owned companies, figured out by states agencies, increases the need of the development of techniques and mechanisms that support auditors in their assessments of a trustworthiness of the Accounting records. For the empirical tests were considered the annual information of 490 companies registered in the CVM, from 2008 to 2015. The results of the estimation of panel data regression models with fixed sectional and fixed double effects confirmed a statistically relevant positive association between the risk of fraud and the operational losses and the increase of the company's indebtedness. The results were also confirmed by a positive and statistically relevant association between accounting manipulation and the growth in operating income without an equivalent increment in the operating cash flow, a unreliable profitability that is not consistent with other companies at the same industry, and the growth in net earnings. As main research's contributions for the literature, the findings support the understanding of economic-financial indicators of companies that are involved in risks of fraud or that manipulate their accounting statements, so as to continuous auditing processes in companies.

**Keywords:** Fraud risks; Accounting manipulation; Economic-financial indicators; Continuous auditing; Credibility of accounting information.

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>14</b> |
| <b>1.1 Contextualização</b> .....   | <b>14</b> |
| <b>1.2 Problema de Pesquisa</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>1.3 Objetivos</b> .....  | <b>17</b> |
| <b>1.4 Justificativa e Relevância do Estudo</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>1.5 Estrutura do Trabalho</b> .....  | <b>20</b> |
| <b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....   | <b>21</b> |
| <b>2.1 Corrupção e Fraude</b> .....   | <b>21</b> |
| 2.1.1 Corrupção .....   | 21        |
| 2.1.2 Fraude .....  | 22        |
| <b>2.2 Gerenciamento de Riscos</b> .....  | <b>26</b> |
| 2.2.1 Riscos de Fraude.....   | 28        |
| 2.2.2 Manipulação Contábil.....   | 29        |
| <b>2.3 Indicadores Econômico-Financeiros como <i>Red Flags</i> de Riscos de Fraude ou Manipulação Contábil</b> .....    | <b>32</b> |
| 2.3.1 <i>Statement on Auditing Standards</i> (SAS) nº 99 – AICPA .....  | 35        |
| 2.3.2 Estudo de Murcia, Borba e Schiehl (2008) .....  | 36        |
| 2.3.3 Estudo de Hegazy e Kassem (2010).....   | 37        |
| 2.3.4 Estudo de Golden, Marlene, Meyerson, Brockett e Wortham (2013).....   | 38        |
| 2.3.5 Estudo de Dichev, Graham, Harvey e Rajgopal (2016) .....  | 38        |
| <b>2.4 Auditoria Contínua e o Emprego de Procedimentos Analíticos na Detecção e Avaliação de <i>Red Flags</i></b> ..... | <b>39</b> |
| <b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....   | <b>43</b> |
| <b>3.1 Desenvolvimento das Hipóteses</b> .....  | <b>43</b> |
| <b>3.2 Modelo de Relevância dos <i>Red Flags</i></b> .....  | <b>48</b> |
| <b>3.3 Variáveis Dependentes: Risco de Fraudes ou Manipulação Contábil</b> .....  | <b>50</b> |
| 3.3.1 Risco de Fraudes.....   | 50        |
| 3.3.2 Prática de Manipulação Contábil.....  | 56        |
| <b>3.4 Amostra</b> .....  | <b>59</b> |
| <b>4. APURAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....   | <b>60</b> |
| <b>4.1 Apuração das Variáveis Dependentes</b> .....   | <b>60</b> |
| 4.1.1 Risco de Fraude nas Demonstrações Contábeis .....   | 60        |
| 4.1.2 Risco de Manipulação nas Demonstrações Contábeis.....   | 62        |
| <b>4.2 Testes das Hipóteses de Pesquisa</b> .....   | <b>65</b> |
| 4.2.1 Análise dos Indicadores Econômico-Financeiros Associados ao Risco de Fraude ou Manipulação Contábil .....         | 68        |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b> | <b>80</b> |
| REFERÊNCIAS: .....                   | 83        |
| APÊNDICE I: .....                    | 93        |
| APÊNDICE II: .....                   | 104       |

**Dissertação de Franciele C. Medrado**

## ÍNDICE DE QUADROS

|  |     |
|--|-----|
| <b>Quadro 1:</b> Sinais esperados para cada coeficiente do modelo (3.1).....                                   | 48  |
| <b>Quadro 2:</b> Definição do período para pontuação dos eventos de Risco de Fraude nas questões de 1 a 6..... | 54  |
| <b>Quadro 3:</b> Pontuação atribuída para os eventos de Risco de Fraude.....                                   | 55  |
| <b>Quadro 4:</b> Comparativo de resultados encontrados para o modelo (3.1).....                                | 71  |
| <b>Quadro A-1:</b> <i>Red flags</i> segundo o SAS nº 99.....   | 92  |
| <b>Quadro A-2:</b> <i>Red flags</i> segundo Murcia, Borba e Schiehl (2008).....                                | 95  |
| <b>Quadro A-3:</b> <i>Red flags</i> segundo Hegazy e Kassem (2010).....  | 98  |
| <b>Quadro A-4:</b> <i>Red flags</i> segundo Golden et al (2013).....   | 100 |
| <b>Quadro A-5:</b> <i>Red flags</i> segundo Dichev et al (2016).....   | 101 |
| <b>Quadro B-1:</b> Composição da amostra.....  | 103 |

Dissertação de Franciele C. Medrado

## ÍNDICE DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabela 1:</b> Número de observações de eventos de Risco de Fraude ( <i>RF</i> ), conforme Equação (3.2).....                     | 60 |
| <b>Tabela 2:</b> Estatísticas descritivas do <i>RF</i> .....  | 60 |
| <b>Tabela 3:</b> Estatísticas descritivas das variáveis do modelo (3.4).....  | 61 |
| <b>Tabela 4:</b> Matriz de correlação de Pearson entre as variáveis explicativas do modelo (3.4)..                                  | 62 |
| <b>Tabela 5:</b> Testes I.P.S, ADF-Fisher e PP-Fisher para as variáveis explicativas do modelo (3.4).....                           | 62 |
| <b>Tabela 6:</b> Estimação do modelo (3.4) com dados em painel e efeitos fixos seccionais base completa e sem <i>outliers</i> ..... | 63 |
| <b>Tabela 7:</b> Estatísticas descritivas sobre os <i>accruals</i> .....  | 64 |
| <b>Tabela 8:</b> Estatísticas descritivas das variáveis do modelo (3.1).....  | 65 |
| <b>Tabela 9:</b> Matriz de correlação de Pearson entre as variáveis explicativas do modelo (3.1)..                                  | 66 |
| <b>Tabela 10:</b> Testes I.P.S, ADF-Fisher e PP-Fisher para as variáveis explicativas do modelo (3.1).....                          | 67 |
| <b>Tabela 11:</b> Estimação do modelo (3.1) com com a variável dependente representada pelo <i>RF</i> .....                         | 68 |
| <b>Tabela 12:</b> Estimação do modelo (3.1) com com a variável dependente representada pelo <i>DA</i> .....                         | 69 |

Dissertação de Franciele C. Medrado

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|                |   |
|----------------|---|
| <b>DA</b>      | <i>Accruals</i> Discrionários   |
| <b>ACFE</b>    | <i>Association of Certified Fraud Examiners</i>                         |
| <b>AICPA</b>   | <i>American Institute of Certified Public Accountants</i>               |
| <b>BOVESPA</b> | Bolsa de Valores de São Paulo   |
| <b>CEO</b>     | <i>Chief Executive Officer</i>  |
| <b>CFC</b>     | Conselho Federal de Contabilidade                                       |
| <b>COSO</b>    | <i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i> |
| <b>CVM</b>     | Comissão de Valores Mobiliários   |
| <b>ERM</b>     | Gerenciamento de Riscos Corporativos                                    |
| <b>GAAP</b>    | <i>Generally Accepted Accounting Principles</i>                         |
| <b>IFRS</b>    | <i>International Financial Reporting Standards</i>                      |
| <b>IPCA</b>    | Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo                           |
| <b>NBCT</b>    | Normas Brasileiras de Contabilidade                                     |
| <b>PAS</b>     | Processo Administrativo Sancionador                                     |
| <b>RF</b>      | Risco de Fraudes  |
| <b>SAS</b>     | <i>Statement on Auditing Standards</i>                                  |
| <b>SEC</b>     | <i>Securities and Exchange Comission</i>                                |

Dissertação de Francisco C. Medrado

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização

Eventos de corrupção e fraudes perpassam por diversas sociedades e organizações públicas ou privadas desde os tempos mais remotos. Segundo Pinto (2011), o fenômeno da corrupção não pode ser relacionado a um período histórico, a uma forma de organização social, a um regime político ou a um sistema econômico específicos. Assim, não é raro abrir uma página de notícias na internet ou um jornal, seja de circulação nacional ou internacional, em que esteja anunciado um grande escândalo de corrupção ou fraudes. Essas notícias geralmente mostram apenas relatos superficiais daquilo que foi descoberto ou está sendo investigado pelas autoridades, sem adentrar em questões mais densas e específicas que se encontram intrinsecamente relacionadas aos efeitos do ato de corrupção não só para a sociedade como um todo, mas, sobretudo, para os atores públicos e privados que estabelecem entre si a relação corrupta.

Ao citar os atores privados, considera-se mais especificamente as entidades empresariais envolvidas, as quais, conseqüentemente, poderão incorrer em fraudes ou manipulação contábil de suas demonstrações contábeis para ocultar de seus *stakeholders* uma possível malversação de recursos.

Ocorrências de fraude ou manipulação contábil são motivos de preocupação para investidores em todo o mundo, pois suscitam a desconfiança sobre a real estabilidade e credibilidade das empresas envolvidas. Em 2001, o mundo assistiu a fraudes contábeis societárias que envolveram algumas das maiores empresas americanas, tais como a Enron, Tyco, WorldCom, Global Crossing, Quest, Adelphia e ImClone, sendo que seus executivos foram julgados e condenados por terem cometido diferentes tipos de fraude contábil. Nesse contexto, em 2002 foi promulgada a Lei Sarbannes-Oxley (SOX) com o objetivo de evitar o esvaziamento dos investimentos financeiros e a fuga dos investidores causada pela aparente insegurança a respeito da governança adequada das empresas.

Em 2008, o sistema financeiro global foi atingido por uma crise financeira, em que imediatamente começaram a aparecer escândalos contábeis corporativos. Denominada de crise do *subprime*, foi desencadeada em 2006 a partir da quebra de instituições de crédito dos Estados Unidos que concediam empréstimos hipotecários de alto risco, envolvendo vários bancos em uma situação de insolvência e repercutindo fortemente sobre as bolsas de valores mundiais. Dentro desse contexto, como exemplo da ocorrência de fraudes contábeis, o próprio

banco de investimentos *Lehman Brothers* alterou sua contabilidade para aparentar que o seu índice de endividamento fosse melhor que o real, utilizando transações para reduzir em até 50 milhões o volume de dívida dos livros contábeis, contabilizando empréstimos de curto prazo como se fosse uma venda de bens e com isso dando a impressão de menos dívida e mais dinheiro em caixa.

No Brasil, em 2012, fraudes contábeis teriam levado à liquidação do Banco Cruzeiro do Sul, sendo que os auditores independentes haviam atestado a regularidade de contratos fictícios de empréstimo consignado mantidos pela instituição financeira entre 2007 e 2011, o que mascarou um rombo de R\$ 1,25 bilhão nas contas do banco e culminou com uma ação contra três sócios da respectiva auditoria independente (MACEDO, 2016).

Já em 2014, escândalos contábeis corporativos ocorreram com a quebra do banco brasileiro BVA, momento em que a sua auditoria independente foi condenada pela justiça a ressarcir perdas que investidor sofreu em investimentos bancários, e também com o maior estouro de corrupção no país relacionado à petroleira Petrobras, situação que colocou a sua auditoria independente no centro das discussões sobre as fraudes contábeis e fidedignidade na apresentação de suas demonstrações contábeis.

Tais fatos colocaram em perspectiva a atuação das auditorias independentes dessas empresas quanto a possibilidade de identificação da corrupção e das fraudes nos balanços e mesmo quanto a possíveis falhas de auditoria e sua eventual responsabilidade no descobrimento das fraudes ocorridas.

Ainda em 2014, uma pesquisa sobre crimes econômicos globais, conduzida pela PWC (2014), desvendou que a fraude contábil estaria em ascensão e que representaria uma séria ameaça aos negócios (LOKANAN, 2015). Nesse cenário, a alta deterioração do capital de empresas envolvidas em esquemas de fraudes tem levado as organizações a criar ações de combate à fraude e à corrupção. De tal maneira, empresas de auditoria no Brasil e no mundo começaram a oferecer serviços de investigação e/ou combate à fraude interna (LUCCAS, 2013).

De modo geral, a detecção de fraude por meio das demonstrações contábeis pode ser uma tarefa difícil, devido à flexibilidade ou subjetividade inerentes à aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceitos. Além do fato de que os indivíduos podem não registrar todas as transações realizadas na chamada “contabilidade oficial” e utilizar um sistema contábil paralelo para registrar as transações de interesse dos fraudadores (MURCIA; BORBA; SCHIEHL, 2008).



Diante de toda a dificuldade em se identificar a ocorrência de riscos de fraudes nos demonstrativos contábeis das empresas, principalmente considerando que grande parte das transações efetivadas são realizadas *off-balance*, é necessário que novos estudos e pesquisas tenham como objetivo investigar meios e ferramentas para a identificação de operações que alertem para a ocorrência dessas fraudes contábeis.

Aqueles investidores que consideram relevante a realização de uma avaliação de risco antes de aplicarem seu dinheiro, sugerem fazer uso de *red flags* para evitar investimentos em empresas potencialmente fraudulentas (BRAZEL et al., 2012). Estudos realizados nos últimos anos identificaram alguns *red flags* considerados importantes por auditores ou mesmo pelos investidores para serem investigados em maior profundidade, tomando como base o padrão desenvolvido pelo AICPA que contém uma lista de *red flags* para identificação de riscos de fraude (MURCIA; BORBA; SCHIEHLL, 2008; HEGAZY; KASSEM, 2010; AICPA SAS 99, 2007).

Os *red flags* demonstram ser um relevante instrumento de avaliação de riscos de fraude, mas é necessária a utilização e o desenvolvimento de ferramentas para a construção de tais indicadores. Nesse aspecto, a auditoria contínua, juntamente com o emprego de procedimentos analíticos, seriam ferramentas auxiliares para a construção e utilização de um painel de *red flags*, permitindo uma avaliação constante da situação econômico-financeira da empresa e de possíveis distorções verificadas e refletidas em indicadores financeiros de alerta.

A auditoria contínua testa transações sistematicamente, utilizando ferramentas de software inteligente, por meio das quais o auditor prescreve o critério que resulta na identificação de anomalias e exceções que servem de subsídio para que procedimentos de auditoria adicionais sejam então realizados. A incorporação desses softwares em módulos de auditoria para monitorar e disparar alarmes quando ocorrem transações ou padrões incomuns fornecem ferramentas de gestão para um melhor monitoramento dos processos de negócio (FLOWERDAY; BLUNDELL; VON SOLMS, 2006).

Ferramentas que possibilitam a identificação de riscos de fraudes ou manipulação contábil, como a auditoria contínua e sistemas de monitoramento da situação econômico-financeira da empresa, poderiam trazer bons resultados ao serem empregadas em setores econômicos estratégicos para o desenvolvimento de um país. Assim, o estudo de eventos de fraudes e manipulação contábil, associados à construção de ferramentas que possam ser utilizadas pela auditoria buscando tanto reduzir o risco de sua ocorrência quanto possibilitar a identificação quando de sua existência, torna-se tema relevante principalmente para aquelas

empresas que operam em mercados de capitais e necessitam manter uma boa reputação para continuar atraindo investimentos.

### 1.2 Problema de Pesquisa

Considerando esse contexto sobre a necessidade de construção de indicadores econômico-financeiros de alerta, denominados no estudo de *red flags*, que sirvam de subsídio na detecção de eventos incomuns e riscos de fraude ou manipulação contábil em um processo de auditoria contínua pelas empresas, surge o seguinte problema de pesquisa: **Quais indicadores econômico-financeiros poderiam ser utilizados como *red flags* em empresas brasileiras para a identificação de riscos de fraudes ou manipulação contábil em um processo de auditoria contínua?**

### 1.3 Objetivos

Tendo em vista o problema de pesquisa estabelecido, o objetivo geral do estudo consiste em identificar indicadores econômico-financeiros que possam ser utilizados como *red flags* para a identificação de riscos de fraudes ou manipulação contábil em um processo de auditoria contínua.

Para o alcance desse objetivo geral serão considerados os seguintes objetivos específicos:

- i. identificar parâmetros e critérios que possam ser obtidos por meio de informações públicas para a construção de um indicador de eventos de riscos de fraude;
- ii. detectar os *accruals* discricionários das empresas que compõem a amostra do estudo para a construção da *proxy* de manipulação contábil;
- iii. mapear os indicadores sugeridos pela literatura como *red flags* econômico-financeiros para a identificação de fraude ou manipulação contábil;
- iv. analisar se os resultados obtidos nos testes suscitam que os indicadores sugeridos pela literatura como *red flags* econômico-financeiros possuem associação com os eventos de riscos de fraude ou manipulação contábil.

### 1.4 Justificativa e Relevância do Estudo

No Brasil, casos de corrupção envolvendo grandes empreiteiras e empresas estatais brasileiras começaram a ser desvendados por órgãos e entidades do Estado, como a Polícia Federal, a Controladoria-Geral da União, o Ministério Público Federal e o Tribunal de Contas

da União, figurando nas manchetes dos principais jornais do país. Especial atenção é dada à operação policial denominada “Lava Jato”, que teve seu início em 2014 e revelou um amplo esquema de fraudes e corrupção na maior empresa estatal brasileira, a Petrobras.

Tal caso, assim como outros menos midiáticos ocorridos no país (BVA e Banco Cruzeiro do Sul), começaram a suscitar a preocupação da sociedade e de investidores nacionais e estrangeiros sobre a estabilidade e a credibilidade dessas empresas, as quais, em algumas situações, possuem ações negociadas em bolsas de valores no Brasil e no exterior, como é o caso da Petrobras e da Eletrobras.

Nos Estados Unidos, escândalos envolvendo grandes corporações, como a Enron e a WorldCom, desencadearam diversas repercussões legais, inclusive sobre a regulação da informação contábil e a importância da governança corporativa. Em 2002, o Congresso americano aprovou o *Sarbanes-Oxley Act*, no intuito de aumentar a credibilidade das divulgações dos relatórios financeiros de empresas americanas para o investidor, com o fim de fomentar que as empresas fossem mais éticas e eficientes. Tal lei foi implementada visando proteger os investidores e melhorar a precisão e a confiabilidade da divulgação das informações financeiras em conformidade com as leis de valores mobiliários.

Em tal contexto, emerge a necessidade de que as empresas prestem informações confiáveis às partes interessadas por meio de suas demonstrações contábeis e notas explicativas e, conseqüentemente, surge a primordialidade do desenvolvimento de técnicas e mecanismos que suportem os auditores em suas avaliações sobre a fidedignidade dos registros contábeis e a respeito de sua condição de efetivamente demonstrar a real situação da empresa.

No entanto, é relevante apresentar as dificuldades que um processo de auditoria contínua interna ou externa enfrenta para a identificação de padrões de risco de fraudes contábeis meramente pela análise das demonstrações contábeis de uma entidade. Isso ocorre principalmente porque as instituições, com o intuito de ocultar as transações realizadas indevidamente, mantêm sistemas de contabilidade paralelos ou realizam operações *off balance*.

Nesse sentido, a principal contribuição do presente estudo está relacionada à construção de um painel de indicadores de alertas econômico-financeiros para empresas brasileiras, ou seja, um modelo que aponte para riscos de fraudes ou manipulação contábil, que poderá ser implementado por meio do desenvolvimento de um processo de auditoria contínua. O aspecto crítico do trabalho é contribuir para o estabelecimento de diretrizes para implantação de auditoria contínua, de modo a prever *red flags* que, se identificados, poderão

subsidiar ações preventivas e detectivas pelas empresas, de modo a minimizar os casos de fraudes e manipulação contábil e aumentar a credibilidade perante o mercado financeiro.

Rezaee (2005) argumenta que fraudes em demonstrações contábeis já custaram a investidores, credores, pensionistas e funcionários que atuam no mercado de capitais mais de US\$ 500 bilhões. A fraude contábil é uma séria ameaça à confiabilidade e à idoneidade das demonstrações auditadas, gerando, assim, incertezas quanto à sua veracidade por parte dos participantes do mercado de capitais, de modo que este tema continua sendo fonte de debate e preocupação por parte dos acadêmicos, investidores, auditores e administradores de negócios.

Esta pesquisa também visa contribuir para o desenvolvimento da literatura contábil brasileira sobre o tema de auditoria contínua. Reis, Tostes e Duque (2013) apontaram que apenas três artigos foram publicados em periódicos nacionais sobre o assunto no período entre 2006 e 2011, considerando os periódicos brasileiros Qualis Capes A2, B1, B2 e B3, o que indica a escassa quantidade de pesquisas acadêmicas sobre tal matéria no Brasil.

Segundo Silva (2012), o ideal para o auditor em um processo de auditoria contínua seria trabalhar com dados amostrais mais próximos da realidade das exceções a serem analisadas, os quais fossem obtidos por meio de sistemas e dados computacionais, evitando a multiplicação das bases amostrais além do necessário e possibilitando um menor número de testes substantivos. Tal tipo de auditoria ganha relevância principalmente por fornecer aos auditores, sejam eles internos ou independentes, um conjunto de ferramentas que permitem transformar o processo de auditoria em um monitoramento contínuo dos negócios e com redução de custos, de modo a permitir a integridade da divulgação financeira.

Considerando que a auditoria contínua tem como objetivo melhorar a eficiência das operações na organização, identificando e avaliando riscos de maneira tempestiva e provendo informações para que a Alta Administração embase as suas tomadas de decisões, tem-se que esse modelo de auditoria é um relevante mecanismo de suporte para a governança corporativa da empresa. Mecanismos de controle relacionados a governança corporativa tornam-se necessários para minimizar os problemas de assimetria informacional existente entre o agente e o principal em que, de acordo com a teoria da agência, uma parte (o principal) delega o trabalho à outra parte (agente) e, nesse contexto, o agente pode não agir de acordo com os maiores interesses do principal (MALLIN, 2013).

Seguindo essa orientação, a governança corporativa seria um mecanismo por meio do qual os acionistas de grandes corporações poderiam assegurar que, em elevando seus investimentos, os recursos estariam sendo geridos eticamente e de acordo com prudentes e

determinados parâmetros de riscos. Os sistemas de governança corporativa pretendem assegurar que os investidores recebam um retorno justo sobre seus investimentos. Ademais, a literatura sobre o assunto tem demonstrado que um forte sistema de governança corporativa é capaz de propiciar uma melhor alocação dos recursos empresariais (PRICE et al., 2011).

Tais tópicos a serem abordados se tornam ainda mais relevantes para o Brasil no momento atual, em que foram desvendados casos de corrupção e perdas abruptas de valor de mercado de empresas que negociam ações no mercado de capitais do país, suscitando a preocupação de investidores nacionais e estrangeiros quanto à credibilidade e o compromisso dessas companhias. Nesse sentido, os efeitos de fraudes ou manipulações contábeis que provoquem a desconfiança de investidores e a consequente redução de investimentos podem impactar de forma drástica a situação econômica do país.

### **1.5 Estrutura do Trabalho**

O capítulo 1 se inicia com uma introdução aos conceitos de fraudes financeiras, manipulação contábil e auditoria contínua para a construção de indicadores de alertas financeiros (*red flags*), apresentando os problemas, a justificativa e os objetivos deste trabalho.

Em seguida é apresentada uma revisão da literatura em torno desses conceitos, buscando apresentar os estudos acadêmicos feitos sobre os temas e o relacionamento entre eles no contexto empresarial, o que compõe o capítulo 2.

Para evidenciar a maneira como a pesquisa foi desenvolvida, o capítulo 3 apresenta os procedimentos metodológicos com as premissas a serem consideradas na implementação da construção de indicadores de alertas econômico-financeiros por meio da auditoria contínua dos dados, bem como seus principais aspectos críticos.

Após a realização dos testes, o capítulo 4 é apresentado de maneira a evidenciar a apuração e a análise dos resultados.

Finalmente, o capítulo 5 apresenta as conclusões do estudo, tendo por referência a associação entre a fundamentação teórica e as evidências empíricas apuradas, bem como sugere oportunidades de pesquisas futuras.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerando a preocupação global existente entre os investidores em mercados de capitais acerca de possíveis fraudes ou manipulação contábil efetuadas pelas empresas, torna-se necessário que os profissionais de auditoria, e mesmo a administração façam uso de ferramentas que ofereçam avaliação dos riscos de fraudes e serviços de investigação no combate à corrupção interna (LOKANAN, 2015; LUCCAS, 2013).

Nesse sentido, este capítulo apresenta um aprofundamento das discussões acerca dos temas de corrupção e fraude (Seção 2.1), gerenciamento de riscos e os riscos de fraudes e manipulação contábil (Seção 2.2), a utilização de *red flags* econômico-financeiros (Seção 2.3) e auditoria contínua (Seção 2.4) como ferramentas que possibilitem a identificação de riscos de fraudes e manipulação contábil. O intuito do capítulo é justamente suportar a definição teórica da construção dos modelos para a realização dos testes empíricos.

### 2.1 Corrupção e Fraude

A corrupção tem sido um tema central de debate para a população brasileira, principalmente após a deflagração da operação policial denominada “Lava Jato”, em 2014, a qual desvendou esquemas ilícitos traçados entre o sistema político, empresas estatais e corporações privadas. Em geral, eventos de corrupção são acompanhados de fraudes ou manipulação contábil de suas demonstrações contábeis, justamente no intuito de ocultar possíveis perdas para a empresa (NEU, et al, 2013; LEHMAN; THORNE, 2015).

#### 2.1.1 Corrupção

Segundo Filgueiras (2008), a corrupção seria representada pela precedência de interesses privados sobre o interesse público, sendo uma dimensão da vida privada que não é legítima por estar dissociada de valores e normas que organizam o interesse público. Desse modo, depreende-se que o envolvimento de empresas em esquemas de corrupção faz com que os interesses privados de alguns poucos sejam sobrepostos a interesses coletivos e gerais, como os das partes interessadas (*stakeholders*).

Neu et al. (2013) afirmam que a contabilidade auxilia a estabelecer uma rede de corrupção ao utilizar determinadas práticas contábeis e suas respectivas interações sociais. Mesmo os executivos sendo proibidos de pagar propinas, todas as transações econômicas fluem por meio dos registros contábeis dos participantes envolvidos, de modo que a existência de flexibilidade e discricionariedade em relação às decisões de como as operações contábeis

serão estruturadas e registradas tornam possível a venda de influência política. Tais ações não seriam necessariamente ilegais, embora haja a chance de que passem dos limites do aceitável e permeiem o domínio do ilegal.

Sargiacomo et al. (2015) acreditam que medidas anti-corrupção baseadas no monitoramento contábil têm o potencial para desencorajar práticas corruptas. No entanto, para os autores a experiência italiana destacou as dificuldades apresentadas quando políticos e burocratas são os responsáveis por operacionalizar tais medidas, pois acabam por conhecer como os critérios poderiam ser utilizados para logrem trabalhar ao redor dessas normas.

O desenvolvimento de pesquisas acadêmicas sobre o andamento de processos de fraudes e corrupção visam enriquecer a compreensão acerca dos impactos das fraudes contábeis, principalmente ao estabelecer sinais de alerta e abordagens alternativas para a sua detecção (ROBSON, 2013). Lehman e Thorne (2015) defendem que uma das preocupações centrais para a pesquisa em contabilidade seria justamente a criação de conceitos e técnicas que permitam determinar o mau uso intencional da escrituração pelos governos e mercados, de modo a condenar a corrupção praticada por indivíduos e exigir transparência.

Ao tornar a informação financeira transparente, as normas de auditoria e contabilidade pretendem mitigar o risco de que aqueles que possuem poder econômico possam agir de forma antiética, ilegal ou imprópria, contrariamente aos interesses dos acionistas. Em organizações mais aderentes a altos padrões de auditoria e contabilidade, a gestão é obrigada a ser mais transparente a respeito do uso dos ativos da entidade, tornando as práticas de corrupção mais difíceis de serem cometidas (MALAGUEÑO; et al., 2010).

O auditor e o trabalho de auditoria são elementos significativos para a redução da fraude e corrupção. Como as demonstrações financeiras fornecem informações sobre as transações econômicas, a auditoria seria um mecanismo de acompanhamento para verificar a precisão de tais dados contábeis, como um sistema de controle para a detecção de atividades corruptas (EVERETT; NEU; RAHAMAN, 2007).

Assim posto, o reflexo de ações corruptas dentro de uma organização poderia vir a ser diagnosticado com o emprego de ferramentas adequadas, tal como a implementação de um sistema de auditoria e monitoramento contínuo dos indicadores econômico-financeiros para a identificação de riscos de fraudes ou manipulação contábil.

### **2.1.2 Fraude**

A literatura que envolve o estudo da fraude, em sua maioria, perpassa sobre o desenvolvimento da teoria acerca do triângulo da fraude. De acordo com Lokanan (2015), a decomposição do triângulo da fraude teve sua origem com Cressey (1953), autor do livro que conceitua o triângulo da fraude, que consiste em três elementos: pressão, oportunidade e racionalização, os quais devem estar presentes para que um crime possa ser cometido. O suporte para o triângulo da fraude viria de profissionais de auditoria e organismos de normatização que acreditam que os investigadores que analisam as demonstrações financeiras seriam capazes de quantificar a pressão (como exemplos uma receita inflada ou renda líquida exagerada) que levou à fraude, ou mesmo avaliarem a oportunidade de cometer fraude com base em controles internos (se são adequados, fracos ou ausentes) e as técnicas de racionalização que seriam razoáveis para justificar a fraude (LOKANAN, 2015).

A fraude na informação financeira é conhecida como uma tentativa deliberada das corporações para enganar os usuários de demonstrações financeiras, especialmente os investidores e credores, por meio de distorções relevantes em sua divulgação (REZAEE, 2005). Há consenso de que a fraude financeira, quando descoberta, conduz a significativas perdas e desvalorização das ações para os investidores. Tais perdas parecem resultar principalmente em custos de reputação a serem suportados pelas empresas, em decorrência da fraude financeira (FICH; SHIVDASANI, 2007).

Aquelas fraudes financeiras que não são inicialmente prevenidas e posteriormente não são detectadas por auditores independentes acabam sendo disseminadas a investidores, credores e público em geral, que conseqüentemente serão enganados. Então, nesse estágio, independentemente da fraude financeira ser descoberta ou não, é considerada prejudicial à integridade e à qualidade do processo de elaboração das demonstrações financeiras (REZAEE, 2002).

As fraudes em demonstrações financeiras impactam negativamente não apenas os investidores individuais, mas a estabilidade das economias. Uma fraude financeira é definida pela *Association of Certified Fraud Examiners* (ACFE) – instituição provedora de treinamentos educacionais em anti-fraude com sede nos Estados Unidos - como a distorção ou omissão intencional e deliberada de fatos materiais ou dados contábeis, e que quando considerada toda a informação disponível, poderia fazer com que seu usuário mudasse seus julgamentos ou decisões (ZHOU; KAPOOR, 2013).

Ainda de acordo com Zhou e Kapoor (2013), a fraude na divulgação das demonstrações financeiras poderia envolver manipulação de registros financeiros, omissão



intencional de eventos, transações, contas ou outras informações a partir das quais as demonstrações financeiras são preparadas, ou mesmo a má aplicação dos princípios contábeis, políticas e procedimentos que são utilizados para mensurar, reconhecer e divulgar as transações econômicas.

Rezaee (2005) afirma que fraudes nas demonstrações financeiras continuam a ser uma preocupação na comunidade empresarial e na profissão contábil, conforme indicado por diversas ações de execução da *Securities Exchange Commission* (SEC). A fraude corporativa não é restrita aos casos mais divulgados, como a Enron, WorldCom, HealthSouth. De acordo com estudos realizados por Glancy e Yadav (2011), em todas as certificações de auditoria e contabilidade que foram examinadas, a detecção de fraudes ocorreu após anos de abusos por parte da Alta Administração.

As consequências advindas do ato de fraude são vastas, tendo em vista que essa pode reduzir a confiança na indústria, desestabilizar economias e afetar o custo de vida das pessoas. As técnicas de auditoria tradicionais, baseadas em manuais, são pouco eficientes devido à dificuldade de identificação do problema, por isso abordagens baseadas em “mineração” de dados tem se mostrado úteis devido à sua capacidade de identificar anomalias em grandes conjuntos de dados (WEST; BHATTACHARYA, 2015).

Knauer, Knauer e Lachmann (2015) analisaram os efeitos que a revelação de fraude gera na riqueza dos acionistas na Alemanha, verificando se tais impactos estariam associados com determinadas características fraudulentas. Os resultados mostraram que a reação do mercado de capitais à fraude não se torna mais negativa no caso de haver envolvimento da alta administração. Também indicam que a reação do mercado de capitais é significativamente mais negativa se pelo menos um dos membros do conselho renuncia devido a um caso de fraude. Ainda foi observado que se a empresa rejeitar os infratores ela emite um forte sinal para os funcionários e investidores de que não tolera atividades fraudulentas. Outro resultado é que o mercado de capitais reage positivamente quando a empresa coopera com as autoridades legais. A reação do mercado de capitais também é menos negativa caso a fraude ocorra em empresas maiores e mais antigas. Ou seja, a reação do mercado de capitais à fraude depende de cada caso, o que sugere que as empresas podem trabalhar em prol de limitar as reações negativas geradas por escândalos de fraude no mercado de capitais.

Resultados de diferentes estudos que tratam sobre a ocorrência de fraudes em empresas sugerem que tais organizações possuíam fracos mecanismos de governança

corporativa (BEASLEY, 1996; DECHOW; et al., 1996). Do mesmo modo, Farber (2005) demonstra que no ano anterior à detecção de fraudes, as empresas apresentavam um ambiente de governança fraco, medido, dentre outros fatores, pelo percentual de diretores externos, número de reuniões do comitê de auditoria, número de especialistas financeiros do comitê de auditoria e a qualidade da empresa de auditoria externa.

Para Boyle, Carpenter e Hermanson (2012), a fraude contábil é largamente conduzida pelo *Chief Executive Officers* (CEO's) ou pelo Diretor Financeiro, de modo que os funcionários de níveis inferiores se sentem coagidos a contribuir. Nesse sentido, os CEO's geralmente agem no intuito de cometer fraudes devido a questões que envolvem incentivos, poder ou narcisismo.

Outra contribuição de relevância para o tema foi a pesquisa de Miller (2003), que investigou sobre o papel da imprensa como um “cão de guarda” para a fraude contábil. Utilizando uma amostra de empresas que foram penalizadas pela SEC por cometerem fraudes contábeis, o autor identificou que a imprensa é mais propensa a agir como um “cão de guarda” contábil com as empresas que são fortemente seguidas por analistas e possuem um alto grau de cobertura da imprensa de modo geral. Também foi encontrado suporte para afirmar que a imprensa é mais propensa a publicar artigos que relatem casos sobre as empresas maiores.

Os resultados dos estudos de Latham e Jacobs (2000) mostraram que as empresas que publicam demonstrações financeiras falaciosas possuem uma concentração acionária pertencente a investidores institucionais, investimentos feitos por bancos de prestígio e também possuem uma baixa quantidade de ações pertencentes a pessoas de dentro da empresa. Os autores também recomendam que os auditores precisam estar atentos para essas características de empresas que possam estar envolvidas em práticas fraudulentas e considerar esse fator na avaliação do risco quando do planejamento da auditoria.

Purda e Skillicorn (2012) compararam a eficácia de variáveis das demonstrações contábeis a listas pré-determinadas de palavras suspeitas para a detecção de fraudes. Com base em palavras fortemente associadas com deturpação financeira, identificadas nos formulários entregues à SEC, foram atribuídas probabilidades de que um relatório financeiro seja efetivamente verdadeiro dentro de uma série temporal. Porém, tal estudo trouxe uma limitação de pesquisa, em que os autores pensam ser possível que empresas culpadas por deturpar informações financeiras criem demonstrações otimistas para camuflar baixos desempenhos.

No intuito de promover a investigação sobre os ganhos com distorções contábeis, Dechow et al. (2011) analisaram as características financeiras das empresas que possuem distorções relevantes em suas demonstrações contábeis para desenvolver um modelo que preveja tais distorções. Para isso, foram compilados dados de uma análise pormenorizada das empresas que tenham sido objeto de ações de fiscalização pela SEC, por supostamente deturpar as demonstrações. Foram documentados os tipos mais comuns de deturpações e foi encontrado que a sobreavaliação das receitas, a distorção das despesas e os custos de capitalização compõem os erros mais frequentes. Também foi revelado que ocorre um gerenciamento das deturpações da empresa de acordo com o preço de suas ações, ou seja, as distorções parecem ser feitas com o objetivo de encobrir uma desaceleração no desempenho financeiro, a fim de manter as altas avaliações do mercado de ações. Algumas das empresas que foram selecionadas inclusive já admitiram os “erros” por apresentarem novamente os seus ganhos no intuito de corrigi-los ou por terem escriturado perdas de ativos em decorrência de dívidas não pagas (*write offs*).

Spatacean (2012) afirma que uma metodologia que poderia ser utilizada para estimar a magnitude da fraude seria a identificação e compreensão das fragilidades que se encontram nos controles de negócios da organização e onde tenham ocorrido erros antes das fraudes terem sido desvendadas. Quando da realização de procedimentos de avaliação de risco, informações relevantes podem despertar a atenção do auditor e devem ser consideradas na identificação de riscos e distorções relevantes decorrentes de fraude.

## **2.2 Gerenciamento de Riscos**

O gerenciamento de riscos permanece no topo da agenda de grandes corporações globais, no intuito de aperfeiçoar a capacidade de lidar com as incertezas que permeiam suas operações. De modo geral, as organizações possuem a prática de visualizar sua gestão de riscos de maneira holística. Tal abordagem é comumente referida como gerenciamento de riscos corporativos (ERM). Segundo pesquisa de Gordon, Loeb e Tseng (2009), a relação entre o gerenciamento de riscos corporativos e o desempenho da empresa estaria condicionada à correta adequação entre o ERM e cinco fatores que afetam uma empresa: a incerteza do ambiente; a concorrência da indústria; o tamanho da empresa; a complexidade da empresa; e o monitoramento pelo conselho de administração. A evidência empírica de seus estudos confirmam tal afirmação e a implicação de seus resultados considera que as empresas

deveriam implementar um sistema de ERM em conjunto com outras variáveis contextuais de cada empresa.

Beasley, Branson e Pagach (2015) afirmam que entidades com foco em governança corporativa constroem processos aprimorados de supervisão de riscos dentro das organizações, no intuito de obter respostas a eventos de riscos significativos que tenham o potencial de provocar falências de empresas. De tal modo, as organizações aderem ao paradigma de negócios de gerenciamento de riscos corporativos como uma técnica para auxiliar a organização a desenvolver uma visão mais holística dos riscos que possam ter maior probabilidade de afetar o sucesso da organização.

O gerenciamento de riscos corporativo emergiu como um novo paradigma para a gestão da carteira de riscos das organizações, sendo que, de acordo com estudos empíricos de Beasley, Clune e Hermanson (2005), a sua implementação estaria positivamente relacionada com a presença de um chefe executivo de riscos, a independência do conselho de administração, o suporte do executivo-chefe para o ERM, a presença de uma empresa de auditoria das *Big Four* e o tamanho e setores de atuação das entidades.

A gestão dos riscos seria o processo organizacional de se estabelecer um apetite a riscos e de identificar, analisar e controlar esses riscos. O risco se tornou uma das maiores preocupações da alta administração, pois seus acionistas e o mercado de capitais demandam que as empresas atinjam determinados níveis ótimos de riscos (SCHNEIDER; SHEIKH; SIMIONE, 2012).

Talvez um dos maiores desafios da gestão de riscos seja a necessidade de obtenção de grandes quantidades de informações de toda a organização, correlacionadas a requisitos regulamentares da indústria, para que então sejam identificadas as áreas em que as ameaças e as vulnerabilidades possam ocorrer simultaneamente e fornecer uma medida útil do valor que o risco teria para o negócio (LIPINSKI, 2011).

A detecção de áreas mais sensíveis ao risco dentro de uma organização é de grande utilidade para o direcionamento da atividade de auditoria interna. O desenvolvimento de sistemas baseados em riscos para determinar e estabelecer planos de trabalho é consistente com a orientação das Normas Internacionais do Instituto de Auditores Internos (IIA). Os auditores internos devem realizar uma avaliação preliminar dos riscos relevantes das atividades sob revisão, tendo ainda sob consideração os critérios adequados de avaliação da governança, gestão de riscos e controles (HESS; COTTRELL, 2016).

Como suporte ao trabalho dos auditores internos, é relevante mencionar que a tecnologia permitiu o desenvolvimento de sistemas inteligentes e análises de investigação para fornecer *red flags* que possuam recursos estatísticos, mecanismo este que se tornou um campo prático como uma parte do gerenciamento de riscos corporativos (ERM) e possibilitou uma abordagem sobre a “gestão de risco de fraude” (POWER, 2013).

### 2.2.1 Riscos de Fraude

Para Power (2013), o risco de fraude se diferencia da fraude propriamente dita, pois aquela possui em seus diversos elementos (leis, guias de práticas recomendadas, mapas de risco, julgamentos regulatórios e outros) uma trajetória de formação que começa com a auditoria e se expande na gestão de riscos, regulação e segurança em geral. A gestão do risco da fraude é uma teia altamente articulada composta de procedimentos que estruturam o futuro dos recursos organizacionais, sendo uma necessidade funcional exigida pelos eventos de fraude.

O estudo de Davis e Pesch (2013) revelou implicações relevantes para os auditores e avaliadores de risco de fraude. Eles encontraram que, para determinados tipos de organizações, os níveis agregados de fraude podem variar enormemente ao longo do tempo e a eficácia dos mecanismos de prevenção e detecção de fraude pode ser dependente da própria organização e da suscetibilidade do indivíduo em relação à influência social, de forma que se torna inadequado para os auditores avaliarem os mecanismos de detecção de maneira uniforme.

Uma pesquisa realizada por Boyle, DeZoort e Hermanson (2015) forneceu um teste empírico acerca do quanto as avaliações de risco de fraude realizadas pelo auditor são afetadas pelo tipo específico de ajuda prática do modelo de fraude utilizado. Os resultados obtidos indicaram que cada tipo de modelo de fraude afeta significativamente os julgamentos de risco de fraude dos auditores e a análise complementar realizada forneceu suporte de apoio para um modelo de fraude de três fatores que incluiriam pressão, oportunidade e um novo fator de capacidade expandida – que integra a racionalização, a atitude e os fatores de capacidade adicional.

Norman, Rose e Rose (2010) verificaram os efeitos nas avaliações do risco de fraude quando esse risco é variável. Os resultados revelaram que a decomposição da fraude nas avaliações de risco resulta em aumento da atenção aos sinais de atitude da gestão, sem aumentar a precaução quanto ao incentivo ou à oportunidade, indicando que as tentativas de

mitigar os problemas associados com a insensibilidade da avaliação de riscos, ao se analisar as pistas de incentivo e oportunidade na prática da fraude, podem na realidade amplificar o problema.

Já Wilks e Zimbelman (2004) defendem que quando os auditores confiam em pistas de atitudes de baixo risco de fraude, eles podem não perceber com precisão alguns outros comportamentos da gestão ou não compreender a natureza não confiável de tais percepções, chegando a ignorar pistas sobre oportunidades e incentivos que sugerem as fraudes. Em seu estudo, os autores esperavam que aqueles auditores que realizassem uma avaliação de risco de fraude com base na decomposição do triângulo da fraude pudessem considerar mais os riscos de oportunidade e incentivo do que aqueles que realizassem avaliação de risco de fraude holístico. Os resultados da pesquisa foram condizentes com essa expectativa, no entanto, o aumento da sensibilidade às pistas de oportunidade e incentivo aconteceram apenas quando tais pistas sugeriram um baixo risco de fraude.

O desenvolvimento de uma lista de *red flags* pode auxiliar na identificação e previsão de empresas com potencial para deturpar informações e se envolver em atividades fraudulentas. Tais indicadores de fraude potencial são geralmente úteis para profissionais de auditoria que poderão trabalhar com foco nas informações (LIM; et al., 2012).

### 2.2.2 Manipulação Contábil

Além do risco de fraude, que seria o ato intencional de omissão ou adulteração das transações, existe ainda o problema da manipulação contábil por meio de escolhas contábeis discricionárias pelos administradores. Diferentes pesquisas verificaram que determinadas escolhas são realizadas para iludir os usuários das demonstrações financeiras quanto ao real desempenho econômico-financeiro da empresa por meio de gerenciamento de resultados, sendo que tal fato seria fruto de uma atitude oportunista. Desse modo, o objetivo de reduzir a assimetria informacional e alocar recursos de forma mais segura, por parte da contabilidade, corre o risco de não ser alcançado conforme o esperado (NARDI; NAKAO, 2009).

De acordo com Dechow e Skinner (2000), os reguladores da SEC parecem ter um conceito mais amplo de fraude financeira no momento em que abordam o tema do gerenciamento de resultados, de modo a incitar a discussão de que os relatórios financeiros que violam explicitamente os princípios contábeis podem apresentar características não apenas de gerenciamento de resultados, mas de fraude. Na prática, para os autores, os casos de gerenciamento de resultados identificados pela SEC eram frequentemente situações em que os

gestores adotaram práticas de reconhecimento de receitas excessivamente agressivas ou de estoques exagerados, dentre outros, de modo a violar os princípios contábeis e de tal forma se constituir em uma fraude.

Observa-se que existem escolhas que podem ser classificadas como fraudulentas e outras que compreendem formas agressivas, mas aceitáveis, em que os administradores exercem o poder discricionário da contabilidade. Porém, não há uma distinção conceitual clara entre o que são as práticas fraudulentas (que demonstram a intenção de enganar) e aqueles julgamentos e estimativas que observam a subjetividade dos princípios contábeis e podem compreender o gerenciamento de resultados (DECHOW; SKINNER, 2000).

Para Chen e Tsai (2010) a manipulação dos resultados é um tema de relevância nos estudos das modernas teorias de contabilidade e ocorre quando os gerentes aplicam seu julgamento na construção de transações no intuito de modificar as demonstrações financeiras e ludibriar os acionistas e as partes interessadas a respeito de temas relacionados ao desempenho operacional da empresa. Em outras palavras, a manipulação contábil seria um truque contabilístico que os gerentes usam para satisfazer as expectativas de ganhos (CHEN; TSAI, 2010).

As causas para que os administradores tenham esse comportamento questionável de manipular os resultados da empresa advêm, dentre outras possibilidades: do desejo de preservar o cargo mesmo comprometendo a qualidade dos resultados contábeis; da pressão dos acionistas por resultados cada vez maiores e melhores, bem como aumentar a atratividade da empresa para novos investidores; e ainda da ambição pela obtenção de bônus significativos, mesmo que isso prejudique a continuidade da empresa (MARTINEZ, 2001).

Segundo Martínez (2013), o gerenciamento de resultados poderia ser definido como a utilização de escolhas discricionárias de contabilidade (de reconhecimento e mensuração) e/ou a seleção de critérios para a apresentação das demonstrações financeiras (divulgação) dentro dos limites das normas de contabilidade, de modo a modificar os ganhos reportados, com a finalidade de influenciar as percepções sobre os fatos econômicos subjacentes.

Já a manipulação contábil pode ser definida como o caso em que os gestores de uma instituição deturpam intencionalmente as informações financeiras para representar favoravelmente o seu desempenho financeiro (TRUSSEL, 2003). Da mesma forma, a manipulação contábil também pode ser reconhecida por aqueles relatórios financeiros fraudulentos, que normalmente envolvem incentivos, oportunidades e racionalização para o cometimento de fraudes (AICPA SAS 99, 2007).

Souza e Castro Neto (2008) afirmam que as fraudes estão associadas a manipulações contábeis, algo que não ocorre nas decisões estratégicas e contábeis tradicionais. Nas decisões contábeis existem legislações que devem ser seguidas, porém quando os fatos são manipulados é caracterizada uma fraude. A definição da manipulação de resultados contábeis, com o objetivo de criar uma impressão alterada sobre o desempenho da empresa é a que prevalece, principalmente porque, com o passar do tempo, mesmo aqueles que pretendiam estar dentro do conceito de que o gerenciamento de resultados é aquele dentro dos limites que prescreve a legislação contábil, sem perceber, em pouco tempo já “cruzou” os limites da ética contábil. Ou seja, é tênue a linha que divide a gestão criteriosa de formação do resultado contábil de uma gestão não judiciosa.

Evidências indicam que a preocupação dos administradores sobre o desempenho atual os motiva a se envolverem em manipulação dos resultados do exercício, a custo de ganhos futuros. Esse tipo de comportamento compromete a qualidade da informação utilizada por investidores externos sobre os rendimentos da empresa. Tal miopia gerencial surge pois os investidores geralmente dependem do resultado do exercício no momento em que formam suas expectativas sobre os lucros futuros esperados (KIM; SOHN, 2013).

Dechow et al. (2011) analisaram as características financeiras de empresas com distorções sobre seus ganhos. Os testes foram concentrados em variáveis facilmente medidas por meio das demonstrações contábeis, examinando a qualidade dos *accruals*, o desempenho financeiro, as medidas não financeiras, atividades fora do balanço e medidas baseadas no mercado para a identificação de erros. Os resultados mostraram que todas as medidas de qualidade de *accruals* são altas em anos de distorções financeiras. Com relação aos exames sobre se as manipulações ocorrem para esconder a queda no desempenho da empresa, foi constatado que a sobreavaliação das receitas, as distorções das despesas e dos custos de capitalização são os tipos mais comuns de manipulação, que ocorrem a fim de manter uma alta avaliação no mercado de ações. Ainda, os resultados da pesquisa mostraram que as empresas que possuem distorções financeiras levantam financiamento antes e durante o período de manipulação.

A aplicação de metodologias de mineração de dados para a detecção de fraudes ou manipulação contábil poderia ser utilizada como um método de classificação de transações suspeitas ou amostras para que seja realizada uma análise mais aprofundada. A mineração de dados pode ser utilizada para filtrar de forma eficiente os casos de fraudes mais óbvios nos



níveis iniciais e deixar os mais sutis para serem vistos manualmente (WEST; BHATTACHARYA, 2015).

Nesse contexto, seria possível então a construção de *red flags* por meio da análise dos dados que compõem a informação financeira, de modo a constituir indicadores de risco de fraude ou manipulação contábil para as organizações.

### **2.3 Indicadores Econômico-Financeiros como *Red Flags* de Riscos de Fraude ou Manipulação Contábil**

Orbach (2014) define *red flags* como sinais de alerta ou bandeiras vermelhas, que podem ser conceituados também como indicadores de potenciais problemas em uma empresa.

Em diversos contextos, os desastres ou danos ocorridos não são mitigados devido aos decisores não conseguirem avaliar justamente os sinais de alerta, os *red flags* (ORBACH, 2014). Tais indicadores de alerta, ou sinais, funcionariam como “termômetros” na prevenção e detecção de fraudes (MURCIA; BORBA; SCHIEHLL, 2008).

Grande parte de pesquisas prévias sobre métodos de prevenção e detecção de fraudes abordam indicadores de risco de fraude, que seriam os *red flags* sobre eventos, condições, pressões situacionais, oportunidades ou características pessoais que poderiam levar os funcionários ou a própria gestão a cometer fraudes (GULLKVIST; JOKIPII, 2013).

Brazel et al. (2012) investigaram experimentalmente dois fatores que poderiam influenciar as reações dos investidores aos tais *red flags*: a comparação transparente das principais medidas financeiras e não financeiras a elas associadas; e o número de inconsistências ou *red flags* indicados nessa comparação das medidas para determinada empresa. Os resultados encontrados indicaram que quando os *red flags* estão presentes de maneira transparente, os níveis de investimento são mais baixos do que quando estes *red flags* não são transparentes. Ademais, os investidores sugeriram que estariam dispostos a utilizar *red flags* para evitar o investimento em empresas fraudulentas, porém existem poucas ferramentas para tornar tais indicadores de alerta transparentes.

Moyes et al. (2006) investigaram o nível de eficácia de 42 *red flags* para a detecção de relatórios financeiros fraudulentos na percepção de 82 auditores internos, levando em consideração que as práticas profissionais de auditoria interna orientam que os auditores internos previnam, detectem, investiguem e denunciem a fraude. O *Statement on Auditing Standards* (SAS) nº 99 (AICPA, 2007) exige que os auditores externos utilizem *red flags* em auditorias de demonstrações contábeis e, em concordância, os auditores internos também

devem usá-los na condução operacional, de conformidade e em auditorias de demonstrações contábeis. Dos 42 *red flags*, os autores encontraram 15 que foram classificados como mais eficazes, tais como a alta pressão sobre os executivos operacionais, as perdas operacionais, a restrição imposta aos auditores internos para entrevistar os gestores ou o ineficiente monitoramento dos controles internos. Já 14 *red flags* foram considerados eficazes, a exemplo de falhas na gestão para corrigir em tempo hábil condições já conhecidas nos controles internos ou as recorrentes tentativas da administração para justificar uma contabilização inadequada com base na materialidade, e 13 foram percebidos como ineficazes na condição de indicadores de que a fraude pode estar presente, tendo como exemplos a dificuldade em determinar se os indivíduos ou organizações têm interesses do controlador em uma empresa específica ou então o indicador da existência de empresas que realizam operações significativas através de fronteiras internacionais. Os resultados apresentaram, também, que dentre as 82 organizações que empregam os auditores internos entrevistados, 62% haviam detectado fraudes e 61% consideraram os *red flags* como eficazes na detecção de fraude.

Dharan e Bufkins (2003) analisaram sinais de alerta forenses, ou *red flags*, que começaram a aparecer nas demonstrações financeiras da Enron um ou dois anos antes de sua eventual falência em 2001. Muitos dos sinais de alerta estavam relacionados principalmente à mensuração das receitas totais, pois para a Enron o uso distorcido de receitas inflacionadas era mais importante na criação da impressão de alto crescimento e desempenho dos negócios do que a camuflagem da dívida em sociedades de propósito específico. No estudo ainda foram observados que as margens de lucro líquido da empresa haviam diminuído de 4% da receita para menos de 1% e os fluxos de caixa livres estavam com resultados negativos, o que seriam significativos *red flags* para analistas que observassem o valor das ações da Enron. Observou-se também que a regra *mark-to-market* e outros métodos de contabilidade para aumento da receita foram utilizados como uma estratégia de negócios para criar a ilusão de ser uma empresa maior que a General Electric, o Citigroup ou a IBM. Constatou-se que não foi a rentabilidade que estava direcionando o preço das ações da Enron, uma vez que o retorno da Enron sobre as margens de capital e os lucros ficaram entre os menores das maiores companhias de energia elétrica. Ainda, as divisões que compuseram o foco da principal estratégia de negócios da Enron relataram pequenos lucros contábeis e não geraram fluxos de caixa operacionais. Ou seja, a falta de rentabilidade da Enron e o fluxo de caixa negativo das operações não apresentavam semelhanças com os resultados divulgados.

Lim et al. (2012) analisaram atributos de 250 empresas chinesas listadas nos Estados Unidos a fim de construir um modelo para prever *red flags*. Uma das características discutidas foi a fusão, pois, de acordo com os autores, tais entidades não são submetidas a auditorias rigorosas desde o início da listagem e geralmente são empresas menores e de pior desempenho, mas que precisam atrair a atenção dos investidores para se capitalizarem. De igual modo, uma característica importante seria a correlação positiva entre a fraude financeira e o gerenciamento de resultados, pois sugerem que o uso de acumulações discricionárias ao longo de vários períodos faz com que os gerentes busquem maneiras de gerenciar ganhos, se sentindo pressionados a usar da fraude para manipular demonstrações financeiras. Outro ponto de atenção estaria relacionado à governança corporativa, sendo que a fraude seria mais comum quando o CEO é também o presidente do conselho, ou as empresas de capital aberto são dominadas por um único acionista (famílias ou empresas estatais), quando existem menos especialistas financeiros no comitê de auditoria ou mesmo quando são menos propensas a ter um comitê de auditoria. Também são *red flags* identificados no estudo a contratação de empresas de auditoria pequenas, a sede dos escritórios de auditoria localizada em províncias onde os padrões contábeis são difíceis de implementar e o clientelismo político.

Na pesquisa conduzida por Brazel et al. (2016), foi encontrado que quando múltiplos *red flags* estão presentes de modo transparente, os níveis de investimento nessas empresas são menores. Embora os investidores possam precisar de um certo nível de conhecimento em contabilidade para entender por que o lucro líquido pode ser diferente do fluxo de caixa das operações, o conhecimento adquirido sobre os negócios ou indústria em geral permitem o investidor médio a compreender uma grande diferença entre o crescimento das vendas e o crescimento das medidas não financeiras subjacentes (tal como a capacidade de produção) pode vir a ser um *red flag*.

Ademais, de acordo com Skousen e Wright (2006), os fatores de risco parecem não existir isoladamente, de modo que múltiplos fatores estão tipicamente presentes em casos de fraudes. Nos estudos dos autores, foi identificado um conjunto abrangente de fatores coexistentes que estão consistentemente associados à incidência de fraudes nas demonstrações contábeis: a) quanto maior a proporção de membros independentes no Comitê de Auditoria, menor a probabilidade de fraudes contábeis; b) quanto maior a proporção de gestores possuindo mais de 5% das ações em circulação, maior o risco de fraude; c) quando a empresa não possui um Comitê de Auditoria, aumenta o risco de fraude; d) quando a proporção de proprietários que são os gestores do negócio diminui, a probabilidade de a empresa estar no

grupo de risco de fraude aumenta; e) quando um mesmo indivíduo é tanto o CEO quanto o Presidente do Conselho de Administração, a incidência de fraude é significativamente maior do que quando as duas posições são ocupadas por pessoas diferentes.

A avaliação e realização de estudos prévios sobre danos que venham a ocorrer reforçam a capacidade de preparar e planejar para absorver, recuperar ou adaptar com mais sucesso a eventos adversos reais ou potenciais. Porém, a decisão de examinar um desastre iminente é realizada sob incertezas. Um exemplo ilustrativo seria a formação de bolhas financeiras, pois quando são identificadas não se sabe ao certo como e quando irão se romper e quais as consequências para o mercado. Porém, toda bolha financeira cresce porque os tomadores de decisão ignoraram os *red flags* (ORBACH, 2014).

Essas situações demonstram a importância dos indicadores de alerta para que auditores identifiquem previamente e com maior clareza situações de risco dentro da empresa. Assim, para um melhor desenvolvimento desta pesquisa, faz-se necessário apresentar nos tópicos a seguir estudos e normas que serviram de plataforma teórica para caracterizar alguns dos *red flags* que darão suporte para a construção do modelo principal dessa pesquisa, que será discutido na Seção 3 e cujo propósito é a realização dos testes empíricos sobre quais indicadores econômico-financeiros poderiam ser utilizados para a identificação de riscos de fraude ou manipulação contábil.

### **2.3.1 Statement on Auditing Standards (SAS) nº 99 – AICPA**

O *Statement on Auditing Standards (SAS) nº 99* do *American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)* exige que os auditores externos utilizem *red flags* em auditorias de demonstrações financeiras e fornece uma lista relacionada a cada elemento de composição do triângulo da fraude como incentivos/pressão, oportunidades e racionalização.

As listas de *red flags* são apresentadas por meio de indicadores classificados de acordo com os fatores de risco relacionados a distorções decorrentes de informações contábeis fraudulentas, tais como pressão excessiva sobre a gestão de pessoal para atingir metas financeiras, interesse excessivo da administração para manter ou aumentar o preço das ações, tendências de expectativa dos analistas de investimento excessivamente otimistas, porções significativas da remuneração de pessoal advindas da obtenção de metas agressivas para o preço das ações, para os resultados operacionais ou para o fluxo de caixa, ou mesmo outros fatores de pressão como quedas significativas na demanda dos clientes, perdas operacionais que ameaçam falência ou encerramento das operações. A ocorrência de oportunidades para o

cometimento da fraude, tal como o domínio da gestão por uma só pessoa ou uma estrutura organizacional extremamente complexa, chegando a atitudes organizacionais que promovem uma comunicação ineficaz ou valores e padrões éticos inadequados.

Outra classificação para os *red flags*, de acordo com o SAS nº 99 (AICPA, 2007), é de acordo com os fatores de risco relacionados a distorções originadas de apropriação indevida de ativos, dos quais podem ser citados exemplos como obrigações financeiras pessoais que podem criar pressão sobre a gestão ou funcionários com acesso a ativos suscetíveis de roubo, presença de itens de estoque que são pequenos em tamanho mas de alto valor ou têm alta demanda, sistema inadequado de autorização e aprovação de transações ou mesmo um desrespeito para com a integridade dos controles internos sobre a apropriação indevida de ativos, ao não corrigir conhecidas deficiências de controles. Tais fatores de risco também são subdivididos consoante cada elemento de composição do triângulo da fraude.

Porém, estes *red flags* são considerados genéricos e não especificamente relacionados com qualquer um dos tipos de relatórios financeiros fraudulentos. Tais *red flags* podem ser melhor observados no Quadro A-1, como apêndice do presente estudo.

### 2.3.2 Estudo de Murcia, Borba e Schiehl (2008)

A análise da percepção de auditores independentes brasileiros sobre a relevância dos *red flags* na avaliação do risco de fraudes nas demonstrações contábeis foi o tema de pesquisa de Murcia, Borba e Schiehl (2008). Os autores identificaram a existência de trabalhos, principalmente no âmbito internacional, que abordavam o tema *red flags* na detecção de fraudes nas demonstrações contábeis.

Para a construção do questionário a ser aplicado para aproximadamente 300 auditores independentes, além dos estudos, também foram utilizados dois pronunciamentos de órgãos reguladores da profissão contábil: Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e o AICPA. De tal modo, foram identificados um total de 266 *red flags*, sendo que diante de uma análise comparativa, 45 *red flags* foram selecionados e posteriormente divididos em 6 grandes grupos: estrutura e ambiente, setor/indústria, gestores, situação econômico-financeira, relatórios contábeis e auditoria externa.

Os resultados da pesquisa mostraram que o setor/indústria no qual a entidade está situada possui uma alta importância na avaliação do risco de fraude nas demonstrações contábeis, pois em empresas com alto nível de inovação há um elevado montante de despesas com pesquisa e desenvolvimento. A percepção acerca de aspectos relacionados ao código de

ética do grupo de gestores ou administradores da entidade também foi considerada um *red flag* relevante, demonstrando que os investidores analisam as demonstrações contábeis em conjunto com as informações qualitativas sobre o nível de governança corporativa.

Os resultados obtidos por meio dos questionários aplicados sugeriram que cerca de 95,56% dos *red flags* apresentavam um “risco médio” ou “risco alto” no processo de avaliação de fraudes nas demonstrações contábeis e todos os 6 grupos de *red flags* também apresentaram individualmente nota média igual ou superior a 3,35 em relação ao nível de importância, em uma escala de 1 a 5. Os *red flags* citados no estudo estão destacados no Quadro A-2, como apêndice desse estudo.

### 2.3.3 Estudo de Hegazy e Kassem (2010)

Hegazy e Kassem (2010) pesquisaram uma lista de *red flags* que poderiam ter maior probabilidade de serem associados a cada tipo de relatórios financeiros fraudulentos pois, de acordo com os resultados dos questionários aplicados a uma amostra de auditores independentes, a lista de *red flags* fornecida pelo SAS nº 99 era demasiada genérica.

O intuito seria destacar os *red flags* mais prováveis de ocorrer para auxiliar os auditores a concentrar os seus esforços naqueles de mais alta qualidade. De tal modo, a pesquisa incluiu a lista de *red flags* específicos com maior probabilidade de associação a relatórios financeiros fraudulentos, a qual como já mencionado anteriormente, foi altamente aceita pelos auditores independentes que participaram do estudo, tendo sido classificados em: *red flags* para receitas fictícias, dentre os quais podem ser citados o não reconhecimento de descontos concedidos aos clientes, o registro de mercadorias retornadas após o final do período, o rápido crescimento ou a lucratividade incomum ou um aumento incomum das vendas da empresa; *red flags* para os passivos ocultos, cujos exemplos podem ser a inadequação ou a falta de devolução de vendas e a diminuição anormal do número de compras nos dias de contas a pagar; *red flags* para divulgação indevida, a exemplo de uma incapacidade de gerar fluxos de caixa ao reportar lucros e crescimento de lucros, não divulgação de disputas reais da empresa com os bancos ou operações com partes relacionadas significativas fora do curso normal dos negócios; e, por último, os *red flags* para avaliação inadequada de ativos, que são exemplificados pelo exagero do inventário, aumentos inesperados e significativos no custo das mercadorias vendidas, flutuações inexplicáveis em qualquer conta de estoque ou mudança incomum na relação entre ativos fixos e as despesas de

depreciação relacionadas. A lista contendo os *red flags* encontra-se no apêndice desse estudo, no Quadro A-3.

#### **2.3.4 Estudo de Golden, Marlene, Meyerson, Brockett e Wortham (2013)**

Golden et al. (2013) acreditavam que parte do problema na detecção de fraudes em contabilidade é que em muitas situações os fraudadores estão constantemente tentando ocultar o comportamento. Embora não houvesse disponível uma variável dependente que designasse se uma fraude ocorreu ou não para a construção de um modelo, frequentemente seria possível perceber uma lista de *red flags* que indicassem fraudes nas demonstrações contábeis.

Tais *red flags* estão enumerados no Quadro A-4, como apêndice desse estudo, e tratam principalmente sobre crescimentos nas receitas sem o correspondente crescimento em caixa ou o crescimento das receitas durante momentos em que os concorrentes estão com um fraco desempenho, um grande crescimento de ativos imobilizados, fracos sistemas de controle interno, substituições constantes de auditores, quantidades desproporcionais de compensação gerencial por meio de bônus com base em metas de curto prazo e, ainda, os métodos de depreciação ou estimativas de vida útil utilizados para os bens não correspondem à indústria em geral.

#### **2.3.5 Estudo de Dichev, Graham, Harvey e Rajgopal (2016)**

Os autores conduziram uma pesquisa com aproximadamente 400 diretores financeiros sobre a definição dos condutores e da qualidade dos lucros, com ênfase sobre a prevalência e a detecção de deturpações nos ganhos de empresas. Tais diretores produziram uma lista expansiva de *red flags* que podem ser investigados quando há algum monitoramento em busca de deturpações.

Os principais *red flags* seriam a ausência de correspondência entre os lucros e os fluxos de caixa, os desvios inexplicáveis das regras/ padrões de seus pares e de sua indústria (lucratividade, crescimento da receita, contar a pagar), a alta rotatividade de executivos, o acúmulo de estoques, o rompimento com o desempenho histórico da entidade, o fato de a empresa consistentemente atender ou superar as metas de lucros ou, por outro lado haver um aumento da dívida da empresa, além de ter um crescimento de vendas fraco comparado à indústria em que atua ou seu desempenho estar em declínio.

De modo resumido, os entrevistados pela pesquisa acreditam que as características a serem observadas para avaliar a qualidade dos ganhos da empresa seriam primordialmente a

sustentabilidade dos lucros e o respaldo dos fluxos de caixa reais. A totalidade dos *red flags* listados nesse estudo podem ser percebidos no Quadro A-5, nos apêndices.

Após terem sido apresentados alguns *red flags* já identificados em estudos anteriores, é relevante suscitar o debate de que, ao visar uma identificação mais tempestiva de eventos deturpados, uma ferramenta que poderia auxiliar os gestores na construção de *red flags* para uma avaliação constante da situação econômico-financeira de empresas seria a auditoria contínua juntamente com o emprego de procedimentos analíticos.

#### **2.4 Auditoria Contínua e o Emprego de Procedimentos Analíticos na Detecção e Avaliação de *Red Flags***

O fracasso do sistema de auditoria interna da organização em identificar as fraudes contábeis tem levado ao uso de procedimentos especializados para detectar fraudes de contabilidade financeira, conhecidos como contabilidade forense. De tal modo, técnicas de “mineração” de dados como modelos logísticos, redes neurais, rede Bayesiana e árvores de decisão são aplicados extensivamente para fornecer soluções primárias para os problemas inerentes à detecção e classificação de dados fraudulentos (SHARMA; PANIGRAHI, 2012).

A dependência tecnológica das atividades e dos processos de negócios no mundo corporativo impulsiona o desenvolvimento de novas técnicas de auditoria para apurar possíveis falhas sistêmicas que possam afetar os controles internos das empresas. De tal modo, haveria a necessidade de automação dos testes de auditoria, fato esse que motivou a elaboração do conceito e a implantação de projetos de auditoria contínua de dados no ambiente empresarial (SILVA, 2012).

A auditoria contínua é o uso de análise de dados, numa base contínua ou em tempo real, permitindo que a auditoria identifique e relate sinais de atividades fraudulentas mais rapidamente. O monitoramento contínuo das operações que estariam sujeitas a certos *red flags* pode promover uma investigação mais tempestiva de operações de maior risco (ACFE, 2014).

No entanto, os resultados dos estudos de Gonzalez e Hoffman (2015) sugerem que as organizações devem ser cautelosas sobre a implementação de um sistema de auditoria contínua, pois quando o sistema tem menos probabilidade de detectar a fraude, a auditoria contínua é menos eficaz do que a auditoria periódica. Nesse sentido, quando o sistema é concebido para testar 100% das transações, as pessoas possuem a expectativa equivocada de



capturar todos os erros e fraudes, porém o sistema pode não ter capacidade de detectar certos tipos de fraude, como aqueles provenientes de esquemas muito sofisticados.

Chan e Vasarhelyi (2011) apontam que as informações contábeis são auditadas anualmente no paradigma tradicional de auditoria e, de tal modo, erros materiais, omissões ou fraudes podem passar despercebidos por meses antes da detecção pelo processo de auditoria. Já a auditoria contínua ocorre em uma base mais frequente, sendo que o monitoramento contínuo permite ao auditor detectar e investigar os sinais de alerta assim que eles efetivamente ocorrerem. Transações que envolvam violação do controle interno ou transações anômalas podem ser anuladas ou suspensas em tempo real ou mesmo investigadas.

Os *stakeholders* criticam o modelo tradicional de auditoria por não detectar fraude ou outros atos ilegais e identificar os riscos apropriados. A crise financeira de 2002, com a suposta fraude na WorldCom e os riscos desconhecidos incorridos pela Enron quando da estruturação de uma sociedade de propósito específico serviram de suporte para trais críticas dos *stakeholders*. A auditoria contínua teria um âmbito mais abrangente do que a simples auditoria de demonstrações financeiras. Ademais, procedimentos para tratar de eventos – ou sinais de alerta – fora do balanço poderiam ser incorporados no processo contínuo de auditoria, o que no caso do escândalo da Enron, por exemplo, teriam revelado problemas no fluxo de caixa de financiamentos (diretos e indiretos) antes do colapso da empresa (WARREN; SMITH, 2006).

A Lei Sarbanes-Oxley e legislações complementares, juntamente com requisitos das bolsas de valores, criaram um ambiente que obriga que as empresas desenvolvam e implementem processos que certifiquem à alta administração de que os sistemas de controle interno sobre as demonstrações financeiras estão em conformidade com a legislação. Nesse cenário, tais processos devem ser monitorados continuamente para proporcionar segurança (ALLES et al., 2006).

Alles et al. (2006) também abordaram sobre a auditoria contínua no Brasil, afirmando que ainda é uma realidade incipiente. Isso seria devido ao fato de o Brasil possuir uma carência de auditores e escassez de uma realização mais intensiva de auditorias, em oposição a países desenvolvidos, em que uma quantidade significativa de empresas é auditada.

Com a aplicação de procedimentos de auditoria contínua nos processos de negócios das empresas, os auditores passam a depender fortemente dos relatórios de exceção dos resultados de auditoria. Ou seja, nesse contexto, os alarmes (ou *red flags*) são necessários para

alertar os auditores das exceções identificadas pelos testes contínuos, permitindo aos auditores darem o tratamento oportuno para cada caso (SILVA, 2012).

Para viabilizar sistemas de auditoria contínua, tecnologias que testam controles internos e aquelas relacionadas com o teste de transações estão se tornando um lugar comum. Alguns modelos de sistemas têm sido sugeridos para esse fim, mas precisam ser adaptados e ajustados a fim de proporcionar ao auditor resultados confiáveis e precisos (FLOWERDAY; BLUNDELL; VON SOLMS, 2006).

Para fazer suas avaliações, o auditor precisa ter acesso ao banco de dados da empresa auditada, de modo a permitir com que ocorra um fluxo de dados por meio de um sistema que é continuamente monitorado e analisado, com a utilização, por exemplo, de ferramentas de procedimentos analíticos integrados no sistema (KOSKIVAARA, 2007).

A utilização de procedimentos analíticos pode ser útil para que o auditor avalie efetivamente os riscos de fraude na demonstração financeira, porém tal auditor deve possuir o conhecimento relevante necessário para descobrir a fraude, caso ela esteja presente, e a capacidade de ativar seus conhecimentos quando necessário (KNAPP; KNAPP, 2001).

Ainda de acordo com Koskivaara (2007), um auditor poderá utilizar diferentes procedimentos analíticos para se convencer da confiabilidade das informações auditadas, tais como: a comparação da informação do período corrente com uma informação similar para períodos anteriores; a comparação da informação do período corrente com o orçamento; a comparação com previsões ou expectativas do auditor; o estudo do relacionamento de informações financeiras com a apropriação de informações não-financeiras; o estudo do relacionamento entre elementos da informação; a comparação da informação com informações similares de outras unidades organizacionais; e a comparação da informação com informação similar para a indústria na qual a organização opera.

O *Audit Guide*, elaborado pelo grupo de trabalho da AICPA (2007) enquadrou os procedimentos analíticos de auditoria em cinco tipos: análise de tendências, análise de indicadores, análise de segmentos de informação, análises de variância e regressão estatística. A análise de tendências inclui os procedimentos de comparação de itens ao longo do tempo, sendo especialmente útil na previsão de valores estimados pelo auditor em períodos de estabilidade das entidades auditadas; a análise de indicadores ocorreria por meio daqueles que traduzem relações entre dados financeiros e não financeiros de uma entidade; as análises de segmentos de informação, análises de variância e a regressão estatística seriam otimizadas pelas ferramentas de tecnologia da informação disponíveis para a extração de dados e do

acesso à informação de maneira contínua, o que permite a previsão estatística de variáveis de forma cada vez mais rigorosa e rápida, identificando incongruências com maior facilidade ou corroborando a informação evidenciada na contabilidade.

Os métodos e as técnicas incorporadas em procedimentos analíticos vão desde comparações simples até análises complexas, com a utilização de técnicas avançadas de estatística ou sistemas baseados em paradigmas computacionais, como redes neurais. A análise de regressão prevê tendências de informações financeiras e operacionais, incorporando fatores econômicos e ambientais em modelos formais. Já as redes neurais artificiais são capazes de identificar e simular relações não-lineares em dados sem quaisquer suposição sobre suas propriedades de distribuição, sendo uma ferramenta auxiliar para que o auditor identifique eventos que poderiam ter permanecido desconhecidos, sendo potencialmente apropriados para diversas tarefas de auditoria (KOSKIVAARA, 2004).

Para a implementação da auditoria contínua e do monitoramento contínuo, é necessário que ocorra uma análise tempestiva dos dados financeiros da empresa e que o controle interno seja reforçado. Portanto, para que a execução da auditoria e a revisão dos dados aconteça de forma eficiente, o auditor - responsável por monitorar a eficácia dos controles internos por meio de uma tecnologia de monitoramento de controle contínuo - deverá possuir as competências e habilidades sobre a prática de auditoria contínua, de modo a relatar qualquer exceção à normalidade da administração da entidade auditada (VASARHELYI, 2012).

Os auditores devem adotar tecnologias no intuito de tentar satisfazer as necessidades da empresa. Ao melhorar os controles internos e, conseqüentemente, a qualidade e precisão das informações contidas nos relatórios financeiros, a governança corporativa da empresa é aprimorada e há um aumento da confiança dos investidores (FLOWERDAY; VON SOLMS, 2005).

Pelo exposto, a auditoria contínua e o emprego de técnicas de procedimentos analíticos podem ser ferramentas eficientes na detecção e avaliação de *red flags* presentes em demonstrações contábeis, sendo que a utilização de métodos estatísticos oferece fortes subsídios para a previsão de tendências frequentes de informações financeiras e operacionais das empresas.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo possui uma abordagem metodológica quantitativa, utilizando técnicas de coleta, tratamento e análise de dados. Pode ser definido como um estudo hipotético-dedutivo, no qual se possui um conhecimento prévio sobre o assunto, o que permite a formulação de um problema empírico para o qual se procura uma solução que consistirá em uma conjectura (ou nova teoria), que será testada por meio de técnicas de falseamento que, após avaliadas, poderão ser corroboradas ou rejeitadas (LAKATOS; MARCONI, 1991).

A abordagem quantitativa requer a utilização de recursos e de técnicas estatísticas. Mais especificamente, nessa pesquisa é utilizada a análise de regressão para os estudos da dependência de uma variável em relação às variáveis explanatórias (GUJARATI, 2011).

#### 3.1 Desenvolvimento das Hipóteses

Com o propósito da construção de um painel de indicadores de alertas financeiros para empresas brasileiras, os quais representem *red flags* para identificação de riscos de fraudes ou manipulação das informações contábeis, é importante determinar alguns parâmetros para as variáveis independentes ou explicativas, as quais nesse estudo serão representadas pelos indicadores econômico-financeiros.

Para construção das hipóteses de pesquisa, foram considerados os estudos do AICPA (SAS nº 99), de Murcia, Borba e Schiehl (2008), de Hegazy e Kassem (2010), de Golden et al. (2013) e de Dichev et al. (2016), destacados na Seção 2.3. Ainda foram observados os termos do problema de pesquisa e a revisão teórica realizada anteriormente, de modo a servir de referência para os testes empíricos, de acordo com o comportamento esperado das variáveis explicativas.

Nesse sentido, a seguir serão apresentados os argumentos e fundamentos utilizados para a construção das oito hipóteses de pesquisa a serem testadas na próxima Seção, assim como os seus enunciados.

De acordo com as publicações de Golden et al. (2013) e Dichev et al. (2016), foi identificado que ao observar as demonstrações contábeis e notar o crescimento das receitas sem o correspondente crescimento em caixa, surgiria um indicador de possível risco de fraude. Tal verificação faz sentido, pois ao reportar aumentos sucessivos na receita operacional líquida, a empresa deveria apresentar uma tendência de crescimento nas suas

entradas de caixa operacional, de modo que o fluxo de caixa acompanhasse tal movimento de crescimento. Inclusive é importante salientar que as receitas obtidas por uma empresa são foco de deturpação contábil no sentido de serem apresentadas em valores cada vez maiores uma vez que, na visão de analistas, investidores e para alguns negócios em específico, são utilizadas para atribuir valor de mercado às companhias, pois quanto mais altas as receitas, maiores as chances de obtenção de altos lucros e de mais caixa operacional (BARALDI, 2012). Ou seja, possíveis inconsistências na contabilização das receitas de uma empresa poderiam ser percebidas quando não ocorre uma correspondência em seu fluxo de caixa operacional. De acordo com os argumentos apresentados, essa possível inconsistência financeira entre as receitas operacionais líquidas e o fluxo de caixa operacional dá ensejo à seguinte hipótese de pesquisa:

**H<sub>1</sub>:** *No âmbito do mercado de capitais brasileiro, há associação positiva entre o risco de fraude ou manipulação contábil e o crescimento de receita, sem o correspondente crescimento em caixa.*

O SAS nº 99 (AICPA, 2007) considera que empresas as quais apresentam grandes perdas operacionais possuem o risco de cometer fraudes, pois estão sujeitas a fatores de risco decorrentes de incentivos ou pressão, em conformidade também com a classificação do triângulo da fraude de Cressey (1953). Como o resultado operacional de uma empresa é um indicativo que apresenta para os investidores informações principalmente sobre como está o seu crescimento, existe um esforço interno dos executivos para que indicadores que representem a geração de resultados – tal como a rentabilidade sobre o patrimônio líquido – sejam sempre positivos e com tendência de aumento. Além disso, empresas que apresentam constantes perdas operacionais transmitem para o mercado a mensagem de que são mal gerenciadas e possuem falhas, deficiências ou inadequação de processos internos, características que podem resultar em futuros prejuízos ou mesmo na falência da companhia caso os problemas não sejam solucionados. Nesse caso, conjectura-se que aquelas empresas as quais apresentam resultados econômico-financeiros negativos sofrem uma grande pressão interna no sentido de melhorar seus indicadores de rentabilidade para o mercado financeiro, possuindo assim incentivos para deturpar suas informações contábeis. Tal suposição embasa a segunda hipótese de pesquisa:

**H<sub>2</sub>:** *No âmbito do mercado de capitais brasileiro, há associação positiva entre o risco de fraude ou manipulação contábil e as perdas operacionais.*

Da mesma forma que foi argumentado para a construção da **H<sub>2</sub>**, outro indicador de resultados econômico-financeiros negativos que imporia uma pressão interna aos executivos e consequentemente consistiria em um risco de fraude seria com relação aos fluxos de caixa. O fluxo de caixa operacional representa a criação de valor da empresa, pois suporta o retorno dos investimentos e a capacidade de pagar os credores. Por outro lado, a baixa geração de caixa e a baixa liquidez seriam sinais de risco operacional para a empresa e, mais ainda, o fluxo de caixa operacional negativo em períodos sucessivos poderia levar a empresa a não se sustentar no mercado. Verifica-se que os recorrentes fluxos de caixa operacionais negativos conjugados a uma incapacidade de gerar fluxos de caixa operacionais ao reportar lucros são considerados pelo SAS nº 99 (AICPA, 2007) como *red flags* na identificação de empresas que possuem riscos de fraudes em suas demonstrações contábeis, relacionados principalmente a fatores de risco decorrentes de incentivos ou pressão, de acordo com o triângulo da fraude de Cressey (1953). Dito isso, é formulada a terceira hipótese de pesquisa:

**H<sub>3</sub>:** *No âmbito do mercado de capitais brasileiro, há associação positiva entre o risco de fraude ou manipulação contábil e recorrentes fluxos de caixa negativos de operações.*

Quando a rentabilidade apresentada pela entidade não é condizente com a média do setor, também pode ser considerada como um *red flag* sobre a situação econômico-financeira da empresa (MURCIA; BORBA; SCHIEHLL, 2008). Aqui vale o argumento sobre a necessidade que as empresas possuem de apresentar bons resultados sobre a sua rentabilidade, pois este indicador representa o retorno sobre o investimento efetuado em longo prazo e está diretamente relacionado aos resultados da empresa (lucro ou prejuízo). Ou seja, empresas que apresentam rentabilidades mais altas poderiam oferecer melhores dividendos aos seus investidores e altos bônus aos seus administradores, sendo um fator de incentivos e pressão para seus executivos. Nesse ponto, observa-se que empresas que atuam em um determinado setor seguem uma mesma dinâmica com relação aos seus custos e ao seu mercado ativo de

venda de produtos e conseqüentemente as suas medidas de rentabilidade não deveriam apresentar muita divergência ao longo do tempo. Portanto, aquelas empresas que apresentam uma rentabilidade constantemente superior à média do setor em que atuam são consideradas como propensas a apresentarem distorções em seus resultados. Considerando esta situação, foi construída a seguinte hipótese de pesquisa:

**H<sub>4</sub>:** *No âmbito do mercado de capitais brasileiro, há associação positiva entre o risco de fraude ou manipulação contábil e a existência de rentabilidade não condizente com outras empresas do mesmo setor.*

Uma grande volatilidade dos lucros, especialmente sem uma mudança real no negócio, assim como uma volatilidade inexplicada de suas margens podem ser reconhecidos como *red flags* de riscos de fraudes (DICHEV et al., 2016). Verifica-se que as medidas de desempenho representadas pelas margens de uma empresa passa necessariamente pela contabilização de suas receitas ou lucros, itens sujeitos a manipulação por companhias fraudulentas. Empresas como a *Aerosonic Corporation*, *Lernout & Hauspie Speech Products NV* ou a *Structural Dynamics Research Corporation* são exemplos da utilização da “contabilidade criativa” para fraudar receitas ou lucros por meio do uso de princípios contábeis errados, pelo aumento de receitas com a criação de clientes “fantasmas” ou mesmo pela contabilização de vendas antecipadamente e sujeitas a eventos contingentes nos pedidos de compras dos clientes (BARALDI, 2012). A volatilidade é uma medida de risco pois mede a possibilidade de que medidas de rentabilidade subam ou caiam diversas vezes em um determinado período, sugerindo que tais indicadores não são sustentáveis e podem estar sendo manipulados. De acordo com essa teoria, surge a quinta hipótese de pesquisa:

**H<sub>5</sub>:** *No âmbito do mercado de capitais brasileiro, há associação positiva entre o risco de fraude ou manipulação contábil e uma maior volatilidade de medidas de desempenho.*

Para a construção da sexta hipótese de pesquisa considera-se que grande parte da remuneração dos executivos está associada ao lucro da empresa ou ao preço das ações. De maneira geral, as empresas associam os ganhos variáveis de seus administradores à obtenção

de lucro pela empresa, assim como o pagamento anual de participação lastreado nos lucros e resultados. Esta seria uma política de gestão de pessoas que visa despertar comportamentos favoráveis à organização e, conseqüentemente, ao próprio empregado, pois se considera que se a empresa obtém bons resultados, estes serão divididos com os funcionários. No entanto, isso pode provocar uma situação em que executivos se comprometam com previsões excessivamente agressivas de resultados. Por conseguinte os executivos teriam incentivos e interesses demasiados em evidenciar uma tendência crescente de lucros, o que é considerado como um *red flag* de riscos de fraudes (MURCIA; BORBA; SCHIEHLL, 2008; DICHEV et al., 2016):

**H<sub>6</sub>:** *No âmbito do mercado de capitais brasileiro, há associação positiva entre o risco de fraude ou manipulação contábil e o crescimento dos lucros.*

Indicadores relacionados ao capital de giro das organizações possuem relevância para serem monitorados com o intuito de detecção de inconsistências em seus resultados. Entidades que possuem uma insuficiência de capital de giro para financiar as suas operações apresentam características representativas de *red flags* de riscos de fraude sobre a sua situação econômico-financeira (MURCIA; BORBA; SCHIEHLL, 2008; DICHEV et al., 2016). A necessidade de capital de giro representa o montante de recursos necessários para manter as operações das empresas, sendo que o seu aumento implica que parte dos recebíveis que não são financiados pelos fornecedores, tenham que ser financiados pelo fluxo de caixa da atividade principal ou mesmo por empréstimos de curto prazo, aumentando o risco. O aumento do risco da empresa impõe maior pressão sobre os executivos para que melhorem os seus resultados, como por exemplo os números exibidos em seu fluxo de caixa, de forma a demonstrar uma sustentabilidade financeira que seja capaz de minimizar a ameaça de uma possível falência. Essa situação desencadearia em incentivos e oportunidades para que as informações financeiras fossem modificadas de maneira a apresentar ao mercado melhores indicadores. Isto posto, formula-se a sétima hipótese:

**H<sub>7</sub>:** *No âmbito do mercado de capitais brasileiro, há associação positiva entre o risco de fraude ou manipulação contábil e a insuficiência de capital de giro para financiar as operações.*



De acordo com Dichev et al. (2016), o aumento da dívida das entidades ou aquelas que possuem um passivo elevado podem apresentar um indicativo de *red flag* de riscos de fraude. Empresas com um alto endividamento são má vistas pelo mercado financeiro, pois logo se depreende que a dependência de empréstimos para financiar o seu negócio ou o seu crescimento poderá corroer os seus lucros atuais e futuros em função do crescimento do endividamento causado pelo crescente gasto com juros e novos empréstimos e tal situação poderá levar a uma falência. Para evitar essa percepção pelo mercado financeiro, empresas altamente endividadas possuem incentivos para adulterar informações contábeis. Nessa mesma perspectiva, Martinez (2001) defende que empresas endividadas possuem uma maior preocupação em sinalizar para o mercado melhores condições de equilíbrio financeiro, uma vez que reporta maior estabilidade para o fluxo de resultados futuros, o que também poderia reduzir o custo de captação de capital de terceiros. Percebe-se que essa seria uma situação em que ocorre um fator de risco relacionado à pressão, conforme o triângulo da fraude de Cressey (1953). Este argumento constitui a oitava hipótese de pesquisa:

**H<sub>8</sub>:** *No âmbito do mercado de capitais brasileiro, há associação positiva entre o risco de fraude ou manipulação contábil e o aumento do endividamento.*

### 3.2 – Modelo de Relevância dos *Red Flags*

Desenvolvidas as hipóteses de pesquisa, refletidas nos indicadores econômico-financeiros, a etapa seguinte consiste em testar se, no mercado de capitais brasileiro, eles são representativos das situações características de risco de fraude ou manipulação contábil.

Para isso, foi desenvolvido o modelo (3.1), associando os indicadores representativos dos *red flags* de cada hipótese de pesquisa descrita anteriormente a eventos de risco de fraude ou a manipulação contábil, alternadamente. A corroboração das premissas da pesquisa dependerá da relevância estatística das variáveis independentes (os indicadores) para evidenciar a associação do comportamento com a variável dependente.

$$RFMC_{it} = \beta_0 + \beta_1 C\_RCO\_FCO_{it} + \beta_2 D\_ROE_{it} + \beta_3 D\_FCOne_{it} + \beta_4 ROA\_ROAset_{it} + \beta_5 Dp\_MB_{it} + \beta_6 C\_LL_{it} + \beta_7 NCG\_AT_{it} + \beta_8 V\_DB\_AT_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.1)$$

onde:

$RFMC_{it}$ : variáveis representativas de eventos de risco de fraudes ou manipulações contábeis, alternadamente, da empresa  $i$ , no momento  $t$ , estimadas conforme descrito na Seção 3.3;

$C\_RCO\_FCO_{it}$ : crescimento de receitas sem o correspondente crescimento em caixa, da empresa  $i$ , no momento  $t$ , estimado segundo o crescimento da diferença entre a receita operacional líquida e o fluxo de caixa operacional;

$D\_ROE_{it}$ : variável *dummy* que assume o valor de 1 quando o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) é negativo e 0 quando positivo, da empresa  $i$ , no momento  $t$ ;

$D\_FCOneg_{it}$ : recorrentes fluxos de caixa negativos de operações, da empresa  $i$ , no momento  $t$ , estimados por uma variável *dummy* que assume o valor de 1 quando o fluxo de caixa operacional (FCO) é negativo e 0 quando positivo;

$ROA\_ROAset_{it}$ : diferença entre o retorno sobre os ativos (ROA) da entidade e o ROA médio do setor em que se encontra, da empresa  $i$ , no momento  $t$ ;

$Dp\_MB_{it}$ : volatilidade das margens da entidade  $i$ , no momento  $t$ , estimada pelo desvio padrão da margem bruta;

$C\_LL_{it}$ : crescimento do lucro líquido da empresa  $i$ , no momento  $t$ , estimado pela variação percentual do lucro líquido;

$NCG\_AT_{it}$ : necessidade de capital de giro (clientes + estoques – fornecedores) dividido pelos ativos totais, da entidade  $i$ , no momento  $t$ ;

$V\_DB\_AT_{it}$ : aumento da dívida da entidade  $i$ , no momento  $t$ , estimada pela variação da dívida bruta dividida pelos ativos totais.

Em síntese, as hipóteses de pesquisa associadas às variáveis explicativas do modelo (3.1) podem ser expressas nas expectativas de sinais que se espera encontrar nos coeficientes da equação básica de teste, conforme quadro abaixo:

**Quadro 1: Sinais esperados para cada coeficiente do modelo (3.1)**

| Hipótese | Variável independente | Justificativa  | Sinal |
|----------|-----------------------|--|-------|
| H1       | $C\_RCO\_FCO$         | O crescimento da receita sem o correspondente crescimento em caixa é positivamente associado com o risco de fraude ou manipulação contábil | (+)   |
| H2       | $D\_ROE$              | Perdas operacionais é positivamente associado com o risco de fraude ou manipulação contábil  | (+)   |
| H3       | $D\_FCOneg$           | Fluxos de caixa operacionais negativos é positivamente associado com o risco de fraude ou manipulação contábil                             | (+)   |
| H4       | $ROA\_ROAset$         | Rentabilidade da entidade superior à rentabilidade média do setor é positivamente associado com o risco de fraude ou manipulação contábil  | (+)   |
| H5       | $Dp\_MB$              | A volatilidade da margem bruta é positivamente associado com o risco de fraude ou manipulação contábil                                     | (+)   |
| H6       | $C\_LL$               | O crescimento do lucro líquido é positivamente associado com o risco de fraude ou manipulação contábil                                     | (+)   |
| H7       | $NCG\_AT$             | A necessidade de capital de giro é positivamente associado com o risco de fraude ou manipulação contábil                                   | (+)   |
| H8       | $V\_DB\_AT$           | O aumento do endividamento é positivamente associado com o risco de fraude ou manipulação contábil   | (+)   |

### 3.3 – Variáveis Dependentes: Risco de Fraudes ou Manipulação Contábil

Para a realização dos testes de validação dos indicadores representativos dos *red flags* a situações características de risco de fraudes ou manipulação contábil, importante etapa é o estabelecimento dos critérios para definição da variável dependente do modelo (3.1), o *RFMC*. Destaca-se que o modelo (3.1) será testado de duas formas – com duas variáveis dependentes, alternadamente. Funciona, portanto, como uma etapa adicional de validação das evidências empíricas.

#### 3.3.1 Risco de Fraudes

Conforme já destacado na justificativa do estudo, nos últimos anos foram revelados casos de corrupção ou fraudes, seguidos de consideráveis quedas no valor de mercado de grandes empresas que negociam em bolsa de valores. Para exemplificar esse contexto é possível citar empresas como a Petrobras, a OGX Petróleo e a Eletrobras, conforme amplamente divulgado por veículos de comunicação do país – Lima (2014), Dionísio (2015), Stauffer (2016), entre outros.

Assim, a primeira forma de estimação da variável dependente do modelo (3.1) é dada pela combinação de empresa/período em que tenha se configurado situações de risco de fraudes ou deturpações em suas demonstrações contábeis. Na busca de um constructo que evidencie situações de risco de fraude de forma abrangente, por meio de elementos observáveis e à semelhança do índice de qualidade que foi construído no estudo de Braunbeck (2010), o Risco de Fraude (*RF*), composto por questões binárias que buscam capturar, por intermédio de informações públicas, situações que sugerem que as empresas estejam em um iminente risco de cometerem ou já terem cometido fraudes.

Para cada empresa analisada em cada demonstração contábil anual emitida dentro do período de análise, foram aplicadas seis questões, atribuindo-se valor “1” quando a resposta for afirmativa (evento de risco de fraude) e “0” quando a resposta for negativa. Assim, quanto maior a expressão numérica do *RF*, maior será o risco estimado. Finalmente, o valor numérico atribuído relativo ao indicador *RF* para cada empresa e período foi o cálculo da média das pontuações conferidas às respostas de cada questão e suas respectivas defasagens:

$$RF_{i,t} = \frac{\sum_{Q=1}^6 PQ_{i,t}}{6} \quad (3.2)$$

onde:

$RF$  = *proxy* do Risco de Fraude nas demonstrações da empresa  $i$ , no momento  $t$ ;

$PQ$  = pontuação atribuída à empresa  $i$ , no momento  $t$ , em decorrência da aplicação das questões (Q) 1 a 6

O denominador (6) corresponde ao número de questões examinadas

As questões binárias que serão avaliadas para a identificação da *proxy* do  $RF$  encontram-se detalhadas a seguir.

Questão 01: As demonstrações contábeis tiveram determinação de refazimento e republicação pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM)?

A exigência de republicação de demonstrações contábeis pela CVM faz parte do processo de acompanhamento e análise das informações prestadas por companhias de capital aberto. Essa informação indica que no passado a empresa já apresentou problemas relativos à confiabilidade de suas demonstrações contábeis anteriormente publicadas. De tal modo, e em coerência com estudo já realizado que traz fundamentos sobre a qualidade inferior da informação contábil prestada por empresas abertas que sofreram determinação de republicação pela CVM (BRAUNBECK, 2010), é razoável a utilização de tais informações como evidência na construção do indicador de riscos de fraude, pois indicam que a empresa forneceu informações inadequadas sobre sua situação econômico-financeira e tal fato pode ter ocorrido em decorrência de pressão, racionalização ou oportunidade para o cometimento de uma fraude (CRESSEY, 1953). As informações acerca da determinação de refazimento e republicação são públicas e foram obtidas por meio do sítio eletrônico da CVM.

Questão 02: A empresa foi suspensa pela CVM, por descumprir, por período superior a 12 meses, suas obrigações periódicas previstas na Instrução CVM nº 480/2009?

O fundamento para essa questão se sustenta no papel da CVM de monitorar e fiscalizar as informações prestadas pelas companhias de capital aberto e, de tal modo, emitir sanções quando do descumprimento de leis e normas cabíveis. De acordo com Murcia, Borba e Schiehl (2008), o fato de uma empresa apresentar dificuldades em cumprir as exigências de órgãos reguladores já seria um indicativo de risco de fraude. Essa argumentação sugere que ao não informar oficialmente dados financeiros que estarão públicos para o mercado, a companhia estaria mais suscetível a cometer eventuais modificações em suas informações contábeis a qualquer momento. No caso, aqui se avalia se a CVM aplicou a sanção de suspensão do registro contra as empresas em que se tenha detectado a ausência do

cumprimento de qualquer de suas obrigações periódicas por um período superior a 12 meses (art. 52 da Instrução CVM nº 480/2009). As informações acerca da relação de companhias abertas suspensas também são públicas e foram obtidas por meio do sítio eletrônico da CVM.

Questão 03: A empresa foi enquadrada pela CVM como inadimplente em suas obrigações periódicas?

O fundamento para essa questão, assim como o da anterior, se sustenta no papel de monitoramento e fiscalização pela CVM das informações prestadas pelas companhias de capital aberto. Dessa maneira, a CVM possui a prerrogativa de enquadrar como inadimplentes aquelas empresas que, de acordo com o art. 59 da Instrução CVM nº 480/2009, atrasarem por pelo menos três meses o encaminhamento de no mínimo um dos seguintes documentos periódicos: Formulário de Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP), Formulário de Informações Trimestrais (ITR) e Formulário de Referência (FRE). A justificativa para a utilização desse evento na composição do risco de fraude se dá pelos mesmos motivos da questão anterior, pois o fato de uma empresa estar descumprindo as exigências de órgãos reguladores já seria um indicativo de risco de fraude (MURCIA; BORBA; SCHIEHLL, 2008). Do mesmo modo, a não apresentação de documentos públicos contendo informações financeiras, exigidos pela CVM, configura uma oportunidade para que as companhias manipulem as suas transações ou cometam fraudes. As informações acerca da relação de companhias abertas inadimplentes foram obtidas por meio do sítio eletrônico da CVM.

Questão 04: A CVM abriu processos administrativos sancionadores (PAS) contra a empresa?

Essa questão, assim como as de número 02 e 03, também se sustenta no papel fiscalizatório da CVM em companhias de capital aberto e, de tal modo, em sua competência de emitir sanções quando do descumprimento de leis e normas cabíveis. Para tal, a CVM poderá abrir processos administrativos sancionadores (PAS) contra as empresas em que se tenha detectado eventuais desconformidades ou irregularidades. Assim, considerou-se para os propósitos do trabalho que a aplicação de sanções pela CVM seria uma evidência de risco de fraude, pois aquelas empresas que infringem normas e regramentos regulatórios do mercado de capitais, chegando a ser alvos de contenciosos administrativos, possuem mais incentivos e oportunidades para cometerem fraudes (LATHAM e JACOBS, 2000; DECHOW; et al., 2011).

Também utilizaram de tal método de investigação Dechow et al. (2011), que examinaram detalhadamente empresas que estiveram sujeitas a ações de fiscalização da SEC, devido a manipulações em suas demonstrações contábeis, para descrever as características financeiras dessas empresas e desenvolver um modelo para prever distorções. Nesse mesmo sentido, Latham e Jacobs (2000) se basearam em decisões judiciais para isolar o evento de sua pesquisa, sob o argumento de que as empresas de capital aberto que reportam demonstrações contábeis falaciosas são alvos frequentes de litígios. Na oportunidade, os autores utilizaram os relatórios do *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO), de identificação de fraudes emitidos pela SEC e reportagens sobre casos de fraude na imprensa. As informações acerca da existência de PAS contra companhias abertas brasileiras foram obtidas por meio do sítio eletrônico da CVM.

Questão 05: A empresa apresentou situação de insolvência, caracterizada por recuperação judicial ou falência?

Uma empresa insolvente é aquela que não possui rendimentos suficientes que sejam capazes de garantir com que a organização cumpra suas obrigações. A insolvência pode ocorrer por diversos motivos, dentre eles a ausência de planos de negócios, a falta de controle de custos ou mesmo o acúmulo de dívidas não planejadas. Além destes, observou-se que um dos motivos que podem levar uma empresa a uma situação de insolvência é a ocorrência de fraudes. Como exemplos cita-se as empresas americanas *Enron, Tyco, WorldCom, Global Crossing, Quest, Adelphia e ImClone*, que passaram por situações de fraudes ou manipulação contábil e sucumbiram à falência. No Brasil também se tem como exemplos as empresas Gallus Agropecuária S.A., Encol S.A. e o Banco Santos S.A., as quais foram condenadas em juízo pela ocorrência de fraude contábil e também foram à falência. Assim, para fins deste estudo, as companhias abertas que se encontram listadas na CVM e classificadas na situação de emissor de valores mobiliários em recuperação judicial e/ou extrajudicial, liquidação judicial e/ou extrajudicial ou falência foram consideradas como evidência de estarem em circunstância de riscos de fraude. As informações foram obtidas por meio de um atalho no sítio eletrônico da CVM, onde constam arquivos para *download* sobre os dados cadastrais das companhias abertas.

Questão 06: As demonstrações contábeis da empresa receberam relatório com opinião modificada por parte do auditor independente?

De acordo com as normas brasileiras de auditoria (NBC TA 200), o auditor independente, ao detectar erros relevantes ou fraudes no decorrer de seus trabalhos, tem a obrigação de comunicá-los à administração da entidade, informando sobre os possíveis efeitos no seu parecer, caso medidas corretivas não sejam adotadas. O auditor deverá sempre avaliar se uma circunstância o impede de cumprir os objetivos gerais de auditoria e se exige que ele, de acordo com as NBC TA's, modifique sua opinião ou renuncie ao seu trabalho. O auditor deverá modificar a opinião quando conclui, com base em evidências de auditoria, que as demonstrações contábeis como um todo apresentam distorções relevantes ou mesmo quando não consegue obter evidências de auditoria apropriada e suficiente para concluir que as demonstrações contábeis como um todo não apresentam distorções relevantes. Logo, uma opinião modificada do auditor reflete a detecção de problemas durante a aplicação dos procedimentos e testes de auditoria em determinado exercício. De tal forma, aquelas demonstrações contábeis em que o auditor independente emitiu opinião com ressalva, adverso ou com abstenção de opinião são consideradas nesse estudo como evidências de riscos de fraude. As informações a respeito dos pareceres de auditoria foram obtidas por meio do sítio eletrônico da BM&FBOVESPA.

Após responder às questões, cabe a consideração de que ao ocorrer um evento de intervenção pela CVM – determinação de republicação/ refazimento das demonstrações contábeis, suspensão, enquadramento da empresa como inadimplente, abertura de processos administrativos sancionadores ou mesmo uma situação de insolvência – possíveis circunstâncias de pressão, oportunidade ou racionalização, caracterizadoras do triângulo da fraude de Cressey (1953), já estariam ocorrendo anteriormente no âmbito da empresa e afetando suas informações contábeis.

Quanto ao evento em que ocorre uma opinião modificada do auditor, considera-se que no momento em que o auditor independente informa à administração da entidade sobre possíveis erros ou fraudes detectadas no decorrer de seus trabalhos, culminando na emissão de uma opinião modificada (ressalva, adverso ou com abstenção de opinião), eventuais problemas identificados durante a aplicação dos procedimentos e testes de auditoria já estariam ocorrendo anteriormente. Deste modo, ainda na emissão de uma opinião modificada do auditor deve ser estabelecida uma defasagem nos períodos para que seja capaz de capturar eventos passados.

Sendo assim, o risco de fraude deve ser medido considerando momentos anteriores aos eventos considerados como risco de fraude, podendo se perpetuar inclusive por períodos posteriores. Nesse sentido, foi necessário construir modelos de defasagens, atribuindo-se o valor “1” em períodos anteriores e/ou posteriores em que foi identificado um evento de risco de fraude, conforme intervalo demonstrado no Quadro 2:

**Quadro 2: Definição do período para pontuação dos eventos de Risco de Fraude (RF), nas questões 1 a 6**

| Questão | Eventos de Risco de Fraude                           | Início da atribuição de pontos no RF                                       | Fim da atribuição de pontos no RF  | Justificativa  |
|---------|--|--|--|--|
| 01      | Refazimento/ republicação de demonstrações contábeis | Exercício de emissão das demonstrações contábeis a serem republicadas      | Exercício em que a CVM emite Ofício determinando a republicação/ refazimento das demonstrações contábeis | O período captura desde o momento da publicação da demonstração contábil até o instante em que há uma atuação regulatória no sentido de corrigir o problema detectado. Nesse intervalo, pressupõe-se que alterações indevidas na informação contábil ainda estejam ocorrendo.  |
| 02      | Suspensão da empresa                                 | Dois exercícios anteriores à data de suspensão pela CVM                    | Dois exercícios posteriores à data da suspensão pela CVM   | De acordo com o art. 52, Instrução CVM nº 480/2009, após 12 meses sem cumprir as obrigações, a CVM determina a suspensão da empresa. Para ter uma margem temporal que detecte a situação econômico-financeira que ensejou a suspensão, foi acrescentado um exercício antes dos 12 meses determinados na norma para suspensão e dois exercícios após a suspensão. |
| 03      | Inadimplência  | Um exercício anterior à data do enquadramento da empresa como inadimplente | Um exercício posterior à data do enquadramento da empresa como inadimplente                              | De acordo com o art. 59, Instrução CVM nº 480/2009, após 3 meses sem o encaminhamento de documentos periódicos, a CVM enquadra a empresa como inadimplente. O período de defasagem de um exercício antes e depois foi construído no intuito de ter uma margem temporal para capturar a situação econômico-financeira que ensejou a intervenção.                  |
| 04      | Processo Administrativo Sancionador (PAS)            | Dois exercícios anteriores à data de abertura do PAS pela CVM              | Exercício em que ocorre o julgamento do PAS pela CVM, sem absolvição                                     | Quando ocorre a abertura de um PAS pela CVM, significa que anteriormente já estavam ocorrendo problemas na informação contábil da empresa. Por isso foram acrescentados dois exercícios anteriores à abertura do PAS para capturar a situação econômico-financeira que ensejou a intervenção pela CVM.   |



|    |                                   |   |  |  |
|----|-----------------------------------|---|--|--|
| 05 | Recuperação judicial/<br>Falência | Cinco exercícios anteriores ao início da situação do emissor de valores mobiliários | Exercício em que ocorre o enquadramento do emissor de valores mobiliários em recuperação judicial e/ou extrajudicial, liquidação judicial e/ou extrajudicial ou falência | Nesse caso foram acrescentados cinco exercícios anteriores para compor o período de defasagem do evento considerando que, para uma empresa chegar a uma situação de falência, já deveria estar ocorrendo uma deterioração de sua saúde econômico-financeira há um certo tempo, já que a empresa perde seu valor ao longo de alguns exercícios. |
| 06 | Opinião do auditor                | Um exercício anterior à emissão de opinião  | Exercício da emissão de opinião  | A emissão de opinião do auditor independente ocorre a cada exercício social, havendo o lapso temporal de um ano para que ocorra a execução de novos procedimentos de auditoria.  |

Ademais, importante mencionar que quando as respostas para cada questão que visa identificar o **RF** tenham resultado na ocorrência de mais de um evento de risco de fraude para a mesma empresa e exercício, ou se resultaram na ocorrência de eventos de risco de fraude e aquela empresa e exercício já possui defasagens relativas a outros períodos, tal pontuação foi somada, aumentando assim o valor numérico do **RF** para aquela empresa e período, conforme o Quadro 3:

**Quadro 3: Pontuação atribuída para os eventos de Risco de Fraude**

| Situação encontrada  | Pontuação atribuída para o <b>RF</b> |
|--|--------------------------------------|
| Sem eventos de risco de fraude   | 0                                    |
| Um evento de risco de fraude no período  | 1                                    |
| A cada evento de risco de fraude adicional para a mesma questão, empresa e período | + 1                                  |

### 3.3.2 Prática de Manipulação Contábil

Outro evento a ser testado como variável dependente será a prática de manipulação contábil, na forma do gerenciamento de resultados, medida retratada mais especificamente pelos *accruals* discricionários. Segundo Dantas (2012), a manipulação oportunista visa comprometer a qualidade da informação contábil, sinalizando que o auditor não alcançou êxito em sua missão de preservar a neutralidade das demonstrações. Assim, a identificação do gerenciamento de resultados poderá servir como uma *proxy* para que seja testada sua associação com os indicadores econômico-financeiros de alerta (*red flags*).

Após as pesquisas sobre gerenciamento de resultados evoluírem, seu conceito sofreu alterações importantes. Uma delas foi a inserção sobre decisões operacionais no escopo das

categorias de gerenciamento de resultados. Desta forma, Martinez (2013) segrega o gerenciamento de resultados em duas categorias: com base em decisões por *accruals* e por decisões operacionais. Partindo-se do princípio de que o lucro pode ser decomposto em fluxo de caixa e *accruals*, infere-se que as decisões operacionais impactam no fluxo de caixa e, em contrapartida, as decisões por *accruals* não possuem essa relação direta.

Os modelos de *accruals* agregados procuram estimar o nível de *accruals* normais, ou seja, o que seria esperado em condições normais e, portanto, sem discricionariedade nas escolhas contábeis. Para que seja possível a segregação dos *accruals*, a maioria dos estudos realizados no Brasil procuram identificar os *accruals* totais pela diferença entre o Lucro Líquido e o Fluxo de Caixa das Operações (MARTINEZ, 2013).

Uma das alternativas para a mensuração dos *accruals* totais, a qual foi escolhida para ser utilizada nesse estudo, é apresentada por Hribar e Collins (2002) da seguinte forma:

$$TA_t^{cf} = \frac{EBXI_t - CFO_t}{A_{t-1}} \quad (3.3)$$

sendo:

$TA_t^{cf}$  = *accruals* operacionais totais com base na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC) da empresa no período t;

$EBXI_t$  = são os resultados antes de itens extraordinários e operações descontinuadas da empresa no período t;

$CFO_t$  = representa o fluxo de caixa operacional obtido através da DFC;

$A_{t-1}$  = são os ativos totais da empresa no final do período anterior (t-1).

O modelo de gerenciamento de resultados escolhido para identificar a prática de manipulação contábil pelas empresas consta dos estudos de Dechow et al. (1995), que alteraram o modelo de Jones (1991), pois consideraram o fato de que as receitas podem ser manipuladas por meio das vendas a prazo, aspecto não observado no modelo original. Para se estimar os *accruals* não-discricionários, primeiramente obtém-se as estimativas dos coeficientes  $\alpha$ ,  $\beta_1$  e  $\beta_2$  através do modelo de Jones original, por meio do modelo (3.4):

$$TA_{it} = \alpha \left( \frac{1}{A_{it-1}} \right) + \beta_1 (\Delta R_{it}) + \beta_2 (PPE_{it}) + \varepsilon \quad (3.4)$$

tal que:

$TA_{it}$  = *accruals* totais da empresa *i* no período *t*;

$A_{it-1}$  = Ativos Totais da empresa *i* no final do período *t-1*

$\Delta R_{it}$  = variação das receitas líquidas da empresa *i* do período *t-1* para o período *t*, dividida pelos ativos totais no final do período *t-1*;

$PPE_{it}$  = saldos das contas do Ativo Imobilizado e Ativo Diferido (bruto) empresa *i* no final do período *t*, ponderados pelos Ativos Totais no final do período *t-1*;

$\varepsilon$  = erro (resíduos) da regressão.

Para o cálculo do modelo é recomendável a inserção de um termo constante, o qual é importante para a obtenção de estimativas consistentes e não viesadas (PAULO, 2007). Segundo Kothari et al. (2005), o termo constante auxilia no controle da heterocedasticidade que não for suavizada pelo deflator  $A_{i, t-1}$ . Em seguida, combina-se tais coeficientes encontrados pelo modelo anterior com os parâmetros do modelo de Dechow et al. (1995), conhecido como modelo de Jones modificado, para calcular os *accruals* não discricionários, conforme a equação (3.5):

$$NDA_{it} = \alpha \left( \frac{1}{A_{it-1}} \right) + \beta_1 (\Delta R_{it} - \Delta CR_{it}) + \beta_2 (PPE_{it}) \quad (3.5)$$

onde:

$NDA_{it}$  = *accruals* não-discricionários da empresa *i* no período *t*;

$A_{it-1}$  = Ativos Totais da empresa *i* no final do período *t-1*

$\Delta R_{it}$  = variação das receitas líquidas da empresa *i* do período *t-1* para o período *t*, dividida pelos ativos totais no final do período *t-1*;

$\Delta CR_{it}$  = variação das contas a receber da empresa *i* do período *t-1* para o período *t*, dividida pelos ativos totais no final do período *t-1*;

$PPE_{it}$  = saldos das contas do Ativo Imobilizado e Ativo Diferido (bruto) empresa *i* no final do período *t*, ponderados pelos Ativos Totais no final do período *t-1*.

Para se encontrar os *accruals* discricionários, por sua vez, deve-se extrair o valor dos *accruals* não-discricionários, encontrados no modelo (3.5), dos *accruals* totais:

$$DA_{it} = TA_{it} - NDA_{it} \quad (3.6)$$

onde:

$DA_{it}$  = *accruals* discricionários da empresa *i* no período *t*;

$TA_{it}$  = *accruals* totais da empresa *i* no período *t*;

$NDA_{it}$  = *accruals* não-discricionários da empresa *i* no período *t*.

Isso ocorre pois como no cálculo dos *accruals* não-discricionários há a inclusão da variável  $\Delta CR_{it}$ , não incluída no modelo original, os *accruals* discricionários não são representados diretamente pelos resíduos do modelo.

### 3.4 – Amostra

Para a realização dos testes empíricos, foram selecionadas inicialmente as 969 empresas registradas na CVM e que constam da base de dados da Economática. Dentre essas empresas, foram excluídas aquelas que são financeiras, pois possuem características que não podem ser comparáveis a empresas não financeiras – total de vendas, grau de endividamento e alavancagem, assim como as próprias particularidades de suas operações. Também foram excluídas aquelas que não apresentavam informações em seus balanços após o exercício de 2008, o que resultou em 596 empresas.

Posteriormente, foi efetuada uma avaliação sobre quais empresas não apresentavam informações sobre variáveis relevantes para o estudo, de sorte que foram excluídas, resultando em uma amostra de 490 empresas. Por fim, foram efetuadas análises sobre possíveis inconsistências na base de dados, de modo a eliminar informações que se revelassem incoerentes com as normas contábeis. Foram retirados valores ínfimos de determinada variável e que também estivessem desconexos com o restante de valores; além de valores que estavam muito próximos de zero, para que não ocorresse o enviesamento dos resultados dos estudos.

A amostra também foi composta por informações advindas de outras fontes de coleta de dados para a construção da variável independente *RF*. Foram coletados dados públicos que estão disponíveis nos sites eletrônicos da CVM e da BM&FBOVESPA.

O período analisado foi de 2008 a 2015, sendo que os dados foram atualizados de acordo com o IPCA, para o ano base de 2015. As entidades que integram a amostra encontram-se listadas no Apêndice II. A definição do período da amostra a partir do exercício de 2008 se justifica pelo início da vigência da Lei nº 11.638/07, que introduziu importantes modificações nas normas contábeis de aplicação imediata no exercício de 2008, em adequação com as normas internacionais de contabilidade. A partir desta data, a estrutura das contas contábeis passa por uma uniformização que permite manter uma melhor coerência dos dados coletados.

## 4. APURAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Considerando os propósitos do estudo, a análise de resultados é apresentada em diferentes etapas: apuração das duas variáveis dependentes – risco de fraude e manipulação contábil – análise da regressão para os riscos de fraude e, por fim, análise da regressão para a manipulação contábil.

### 4.1 Apuração das Variáveis Dependentes

Para a construção do indicador que compõe a variável dependente sobre o Risco de Fraude foram realizadas pesquisas nas páginas *web* da CVM e da BM&FBOVESPA entre 01 de agosto e 20 de novembro de 2016, de modo a responder às questões 01 a 06 da Seção 3.3.1. Já para a variável dependente que representa a manipulação contábil, as informações foram coletadas no banco de dados da Economática e foi realizada uma regressão utilizando o modelo de Jones Modificado, conforme Seção 3.3.2, com o intuito de encontrar os *accruals* discricionários que compõem a segunda variável dependente. A seguir é apresentado com maiores detalhes como foi apurada cada uma das variáveis dependentes utilizadas neste estudo.

#### 4.1.1 Risco de Fraude nas Demonstrações Contábeis

A partir da análise das informações obtidas decorrente das respostas dadas às questões 01 a 06, apresentadas na Seção 3.3.1 para cada empresa e período, foi possível a construção de um indicador de risco de fraude.

De tal modo, a cada empresa e período analisado atribuiu-se um valor que representasse o indicador de risco de fraude, denominado **RF**, em que quanto maior sua expressão numérica, maior o risco de fraude daquela empresa naquele período. Sob esse critério de construção foram encontradas 606 observações (empresa/ período) de risco de fraude, agrupadas de acordo com os seguintes valores conforme equação (3.2).

Pelo demonstrado na Tabela 1 depreende-se que apenas 13,8% das empresas e períodos da amostra possuem alguma observação sobre os eventos de riscos pesquisados e que o valor máximo atribuído a **RF** foi 1,00, sendo que a maior parte de eventos de risco observados (5,9%) concentrou-se no valor de **RF** de 0,17.

**Tabela 1: Número de observações de eventos de Risco de Fraude (RF), conforme Equação (3.2)**

| Valor do <i>RF</i> | Nº de observações | %      |
|--------------------|-------------------|--------|
| 0,00               | 3.804             | 86,20% |
| 0,17               | 259               | 5,90%  |
| 0,20               | 68                | 1,50%  |
| 0,33               | 139               | 3,20%  |
| 0,40               | 25                | 0,60%  |
| 0,50               | 48                | 1,10%  |
| 0,60               | 19                | 0,40%  |
| 0,67               | 15                | 0,30%  |
| 0,80               | 11                | 0,20%  |
| 0,83               | 9                 | 0,20%  |
| 1,00               | 13                | 0,30%  |

As estatísticas descritivas para o indicador *RF* demonstraram que as medidas de tendência central (média, mediana) possuem valores muito próximos para todos os exercícios, significando que a distribuição dos dados não possui desvios acentuados, o que pode ser confirmado pelos baixos valores do desvio-padrão, conforme Tabela 2.

**Tabela 2: Estatísticas descritivas do *RF***

|              | Média  | Mediana | Desvio Padrão | Máximo | Mínimo |
|--------------|--------|---------|---------------|--------|--------|
| <b>2008</b>  | 0,0388 | 0,0000  | 0,1096        | 1,0000 | 0,0000 |
| <b>2009</b>  | 0,0489 | 0,0000  | 0,1322        | 1,0000 | 0,0000 |
| <b>2010</b>  | 0,0560 | 0,0000  | 0,1430        | 1,0000 | 0,0000 |
| <b>2011</b>  | 0,0615 | 0,0000  | 0,1607        | 1,0000 | 0,0000 |
| <b>2012</b>  | 0,0614 | 0,0000  | 0,1610        | 1,0000 | 0,0000 |
| <b>2013</b>  | 0,0541 | 0,0000  | 0,1525        | 1,0000 | 0,0000 |
| <b>2014</b>  | 0,0393 | 0,0000  | 0,1202        | 0,8333 | 0,0000 |
| <b>2015</b>  | 0,0232 | 0,0000  | 0,0832        | 0,6667 | 0,0000 |
| <b>Total</b> | 0,0420 | 0,0000  | 0,1280        | 1,0000 | 0,0000 |

Os valores atribuídos a cada evento de risco de fraude por empresa e período formarão a primeira variável dependente do modelo (3.1) de risco de fraude que será testado na Seção 4.2, a qual busca avaliar a associação positiva entre as circunstâncias denominadas nesse estudo de eventos de risco de fraude e os indicadores econômico-financeiros evidenciados pela literatura como riscos de fraude.

#### 4.1.2 Risco de Manipulação nas Demonstrações Contábeis

Para o cálculo da segunda variável dependente – a manipulação contábil – foram efetuados testes de gerenciamento de resultados, utilizando o modelo de Jones Modificado (DECHOW; et al., 1995), com o propósito de se obter os *accruals* discricionários para cada empresa e período do estudo.

A análise da regressão para o gerenciamento de resultados com o modelo de Jones Modificado é apresentada da seguinte forma: primeiramente a análise das estatísticas descritivas e, em seguida, a análise de regressão por meio de dados em painel.

Apuradas as variáveis que compõem o modelo (3.4), a primeira etapa do processo de análise foi a apuração das estatísticas descritivas, sintetizadas na Tabela 3, evidenciando que as medidas de tendência central (média, mediana) estão com valores bem próximos para a maioria das variáveis, o que significa que a distribuição dos dados, apesar de serem assimétricas, não possuem desvios acentuados.

**Tabela 3: Estatísticas descritivas das variáveis do modelo (3.4)**

| Estatísticas  | <i>TA</i> | <i>I/AT</i> | $\Delta R$ | <i>PPE</i> |
|---------------|-----------|-------------|------------|------------|
| Média         | -0,0801   | 0,0004      | 0,0267     | 0,2856     |
| Mediana       | -0,0674   | 0,0000      | 0,0121     | 0,2336     |
| Desvio padrão | 0,1154    | 0,0084      | 0,1646     | 0,2680     |
| Máximo        | 0,9231    | 0,3136      | 0,9945     | 0,9915     |
| Mínimo        | -0,9999   | 0,0000      | -0,9887    | 0,0000     |

Onde: *TA* são os *accruals* totais da empresa *i* no período *t*; *I/AT* corresponde aos ativos totais da empresa *i* no final do período *t-1*;  $\Delta R$  mede a variação das receitas líquidas da empresa *i* do período *t-1* para o período *t*, dividida pelos ativos totais no final do período *t-1*; *PPE* representa os saldos das contas do ativo imobilizado e ativo diferido (bruto) empresa *i* no final do período *t*, ponderados pelos ativos totais no final do período *t-1*.

Preliminarmente à estimação do modelo (3.4), foram adotados procedimentos no sentido de verificar o atendimento às condições para assegurar a robustez dos achados. Foram avaliados e tratados os riscos de multicolinearidade, de estacionariedade das séries e de autocorrelação ou heterocedasticidade nos resíduos.

Para avaliar o risco de multicolinearidade foi elaborada a matriz de correlação entre as variáveis explicativas do modelo – ver Tabela 4. Considerando as premissas expostas por Gujarati (2011), de que a multicolinearidade é um problema sério quando a correlação entre as variáveis independentes é maior que 0,8, observa-se que a maior correlação obtida entre os

pares regressores foi 0,0657 ( $1/AT \times \Delta R$ ), significando que o risco de multicolinearidade não é relevante para a estimação do modelo presente no modelo (3.4).

**Tabela 4: Matriz de correlação de Pearson entre as variáveis explicativas do modelo (3.4)**

|            | $I/AT$ | $\Delta R$ | $PPE$  |
|------------|--------|------------|--------|
| $I/AT$     | 1,0000 |            |        |
| $\Delta R$ | 0,0657 | 1,0000     |        |
| $PPE$      | 0,0142 | 0,0423     | 1,0000 |

Onde:  $I/AT$  corresponde aos ativos totais da empresa  $i$  no final do período  $t-1$ ;  $\Delta R$  mede a variação das receitas líquidas da empresa  $i$  do período  $t-1$  para o período  $t$ , dividida pelos ativos totais no final do período  $t-1$ ;  $PPE$  representa os saldos das contas do ativo imobilizado e ativo diferido (bruto) empresa  $i$  no final do período  $t$ , ponderados pelos ativos totais no final do período  $t-1$ .

Na estimação do modelo (3.4) com o uso de dados em painel e o método dos mínimos quadrados ordinários foram identificadas evidências de autocorrelação nos resíduos. Para lidar com esse problema, foram desprezadas as estimações pelo método OLS, optando-se por utilizar parâmetros robustos, com o uso do método SUR (PCSE). Nesse caso, são gerados parâmetros robustos, mesmo na presença de autocorrelação ou heterocedasticidade nos resíduos.

Para testar a estacionariedade das séries, ou seja, identificar a presença de raízes unitárias, foram utilizados os testes Im, Pesaran e Shin (I.P.S), ADF-Fisher e PP-Fisher em todas as variáveis. Os resultados revelam que todas as variáveis explicativas do modelo são estacionárias de acordo com os testes realizados.

**Tabela 5: Testes I.P.S, ADF-Fisher e PP-Fisher para as variáveis explicativas do modelo (3.4)**

|            | Testes de raiz unitária |         |                  |         |                 |         |
|------------|-------------------------|---------|------------------|---------|-----------------|---------|
|            | Teste I.P.S.            |         | Teste ADF-Fisher |         | Teste PP-Fisher |         |
|            | Estatística             | P-Valor | Estatística      | P-Valor | Estatística     | P-Valor |
| $I/AT$     | -220,754                | 0,0000  | 1328,87          | 0,0000  | 1686,36         | 0,0000  |
| $\Delta R$ | -26,5141                | 0,0000  | 1604,78          | 0,0000  | 1983,64         | 0,0000  |
| $PPE$      | -941,260                | 0,0000  | 1247,77          | 0,0000  | 1563,77         | 0,0000  |

Após a obtenção dos primeiros resultados com a base completa, optou-se por dois testes, com o objetivo reduzir a influência de eventuais *outliers*. Para isso, todas as variáveis foram winsorizadas em 1% e 99%. A winsorização – procedimento originalmente proposto pelo bioestatístico C. P. Winsor – consiste em aparar os valores extremos (acima ou abaixo



dos percentis mínimos e máximos definidos), substituindo-os pelos valores menores e maiores remanescentes na distribuição (KOTHARI, 2005).

Considerando tais definições, foram promovidas duas estimações do modelo (3.4) – uma com base completa e outra sem *outliers*, com dados em painel, combinando o uso de efeitos fixos seccionais – que controlam a heterogeneidade dos indivíduos – com os métodos da matriz de covariância de SUR (PCSE), que geram parâmetros robustos. Os resultados estão sintetizados na Tabela 6.

**Tabela 6: Estimação do modelo (3.4) com dados em painel e efeitos fixos seccionais base completa e sem outliers**

| Modelo testado:   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| $TA_{it} = \alpha \left( \frac{1}{A_{it-1}} \right) + \beta_1(\Delta R_{it}) + \beta_2(PPE_{it}) + \varepsilon$ |                              |                              |
|   | Base Completa                | Base sem outliers            |
| <i>Const</i>  | -0,072825<br>(0,0000)<br>*** | -0,072454<br>(0,0000)<br>*** |
| <b>1/AT</b>   | 0,209167<br>(0,0440)<br>**   | 46,05063<br>(0,1473)         |
| <b><math>\Delta R</math></b>  | -0,045162<br>(0,0341)<br>**  | -0,043818<br>(0,0170)<br>**  |
| <b>PPE</b>  | -0,014202<br>(0,2596)        | -0,019134<br>(0,0747)<br>**  |
| Nº entidades  | 486                          | 486                          |
| Período   | 8 anos                       | 8 anos                       |
| Nº observações  | 3.043                        | 3.043                        |
| <b>R<sup>2</sup></b>  | 0,511206                     | 0,561307                     |
| <b>R<sup>2</sup> ajustado</b>   | 0,417810                     | 0,477485                     |
| Estatística F   | 5,473566                     | 6,696390                     |
| F (p-valor)   | 0,000000                     | 0,000000                     |

Onde: *1/AT* corresponde aos ativos totais da empresa *i* no final do período *t-1*;  $\Delta R$  mede a variação das receitas líquidas da empresa *i* do período *t-1* para o período *t*, dividida pelos ativos totais no final do período *t-1*; *PPE* representa os saldos das contas do ativo imobilizado e ativo diferido (bruto) empresa *i* no final do período *t*, ponderados pelos ativos totais no final do período *t-1*.

Nível de Significância: \*\*\* 1%; \*\* 5%; \* 10%. P-valores entre parênteses.

Quanto aos sinais esperados para os coeficientes advindos dos testes da Tabela 6, observa-se que o coeficiente da variação das receitas líquidas deveria ter um sinal mais ambíguo, pois a variação das receitas pode causar aumentos em algumas contas do capital circulante e decréscimo em outras contas. Já o ativo imobilizado teria um sinal negativo, pois quanto maior o seu valor, maior o volume de *accruals* originados da depreciação, causando efeito negativo no valor total dos *accruals* (PAULO, 2007).

Isso posto, os resultados dos testes efetuados corroboram as expectativas iniciais e, de tal maneira, os coeficientes encontrados pelo modelo (3.4) foram utilizados no modelo (3.5) de Jones Modificado (DECHOW et al., 1995) para calcular os *accruals* não discricionários. Tal resultado quando diminuído dos *accruals* totais revelam o volume dos *accruals* discricionários para cada empresa e período, conforme foi demonstrado pela equação (3.6).

As estatísticas descritivas construídas para os *accruals* demonstraram que as medidas de tendência central (média, mediana) possuem valores próximos e que a distribuição não possui desvios acentuados, confirmado pelos baixos valores do desvio-padrão.

**Tabela 7: Estatísticas descritivas sobre os *accruals***

| Estatísticas  | <i>TA</i> | <i>NDA</i> | <i>DA</i> |
|---------------|-----------|------------|-----------|
| Média         | -0,0801   | -0,0049    | -0,0728   |
| Mediana       | -0,0674   | -0,0046    | -0,0602   |
| Desvio padrão | 0,1154    | 0,0085     | 0,1086    |
| Máximo        | 0,9231    | 0,0449     | 0,9294    |
| Mínimo        | -0,9999   | -0,0529    | -1,0193   |

Onde: *TA* são os *accruals* totais da empresa *i* no período *t*; *NDA* corresponde aos *accruals* não-discricionários da empresa *i* no período *t*; *DA* corresponde aos *accruals* discricionários da empresa *i* no período *t*.

Os *accruals* discricionários formarão a variável dependente do modelo de risco de manipulação nas demonstrações contábeis que será testado na próxima regressão para a segunda variável dependente, a qual busca avaliar a associação positiva entre a prática de manipulação contábil e os indicadores de riscos de fraude.

#### 4.2 Testes das Hipóteses de Pesquisa

Após terem sido levantadas as variáveis de interesse que compõem o modelo (3.1), a primeira etapa do processo de análise foi a apuração das estatísticas descritivas, sintetizadas na Tabela 8, evidenciando que as variáveis do estudo, de uma maneira geral, apresentam

medidas de tendência central (média, mediana) próximas, o que significa que a distribuição dos dados, apesar de serem assimétricas, não possuem desvios acentuados.

Com relação à medida de variabilidade, representada pelo desvio padrão, as variáveis *RF*, *DA*, *D\_ROE*, *D\_FCOneg*, *ROA\_ROAset*, *Dp\_MB* e *NCG\_AT* apresentam valores pequenos, possuindo curvas mais afiladas e um maior número de indivíduos próximos à média. Para as demais variáveis *C\_RCO\_FCO*, *C\_LL* e *V\_DB\_AT* o desvio padrão foi maior, consequentemente apresentarão curvas mais achatadas (platicúrticas).

**Tabela 8: Estatísticas descritivas das variáveis do modelo 3.1**

|                   | Média   | Mediana | Desvio Padrão | Máximo   | Mínimo    |
|-------------------|---------|---------|---------------|----------|-----------|
| <i>RF</i>         | 0,0420  | 0,0000  | 0,1280        | 1,0000   | 0,0000    |
| <i>DA</i>         | -0,0720 | -0,0600 | 0,1080        | 0,9290   | -1,0190   |
| <i>C_RCO_FCO</i>  | 0,2950  | 0,0355  | 4,8290        | 235,8900 | -34,7930  |
| <i>D_ROE</i>      | 0,2020  | 0,0000  | 0,4010        | 1,0000   | 0,0000    |
| <i>D_FCOneg</i>   | 0,1250  | 0,0000  | 0,3310        | 1,0000   | 0,0000    |
| <i>ROA_ROAset</i> | 0,0000  | 0,0000  | 0,3730        | 5,8650   | -7,1250   |
| <i>Dp_MB</i>      | 0,1240  | 0,0540  | 0,5410        | 12,8120  | 0,0000    |
| <i>C_LL</i>       | -0,4770 | -0,0140 | 13,5070       | 260,5600 | -247,2400 |
| <i>NCG_AT</i>     | 0,1330  | 0,0720  | 0,1850        | 0,8780   | -1,4100   |
| <i>V_DB_AT</i>    | 0,2480  | 0,0240  | 2,5000        | 75,8830  | -1,0000   |

Onde: *RF* representa o indicador de risco de fraude calculado na seção 4.1.1; *DA* representa os *accruals* discricionários calculados na seção 4.1.2; *C\_RCO\_FCO* representa o crescimento de receitas operacionais sem o correspondente crescimento em caixa da empresa *i* no período *t*; *D\_ROE* corresponde a variável *dummy* de perdas operacionais da empresa *i* no período *t*; *D\_FCOneg* corresponde a variável *dummy* de fluxos de caixa negativos de operações da empresa *i* no período *t*; *ROA\_ROAset* representa uma rentabilidade da empresa *i* não condizente com a média do setor no período *t*; *Dp\_MB* estima a volatilidade da margem bruta da empresa *i* no período *t*; *C\_LL* mede o crescimento do lucro líquido da empresa *i* no período *t*; *NCG\_AT* captura a necessidade de capital de giro em relação aos ativos totais da empresa *i* no período *t* e *V\_DB\_AT* representa a variação da dívida bruta em relação aos ativos totais da empresa *i* no período *t*.

Preliminarmente à estimação do modelo (3.1), foram adotados procedimentos no sentido de verificar o atendimento às condições necessárias para assegurar a robustez dos achados. Foram avaliados e tratados os riscos de multicolinearidade, de estacionariedade das séries e de autocorrelação ou heterocedasticidade nos resíduos.

Para avaliar o risco de multicolinearidade foi elaborada a matriz de correlação entre as variáveis explicativas do modelo, sumarizada na Tabela 9. Aqui foi considerada a regra sugerida por Gujarati (2011), de que a multicolinearidade passa a ser um problema sério quando a correlação entre as variáveis independentes é maior que 0,8. No caso, observa-se que a maior correlação obtida entre os pares regressores foi 0,3409 (*D\_ROE* x *FCOneg*),

significando que o risco de multicolinearidade não é relevante para a estimação do modelo (3.1).

**Tabela 9: Matriz de correlação de Pearson entre as variáveis explicativas do modelo (3.1)**

|                              | <i>C_RCO_FCO</i> | <i>D_ROE</i> | <i>D_FCO</i><br><i>neg</i> | <i>ROA_</i><br><i>ROAset</i> | <i>Dp_MB</i> | <i>C_LL</i> | <i>NCG_AT</i> | <i>V_DB_AT</i> |
|------------------------------|------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|--------------|-------------|---------------|----------------|
| <i>C_RCO_FCO</i>             | 1,0000           |              |                            |                              |              |             |               |                |
| <i>D_ROE</i>                 | 0,0476           | 1,0000       |                            |                              |              |             |               |                |
| <i>D_FCO</i><br><i>neg</i>   | 0,0357           | 0,3409       | 1,0000                     |                              |              |             |               |                |
| <i>ROA_</i><br><i>ROAset</i> | -0,0140          | -0,0826      | -0,1945                    | 1,0000                       |              |             |               |                |
| <i>Dp_MB</i>                 | -0,0104          | 0,0269       | 0,0620                     | -0,0217                      | 1,0000       |             |               |                |
| <i>C_LL</i>                  | -0,0077          | -0,2141      | -0,0876                    | 0,0510                       | -0,0223      | 1,0000      |               |                |
| <i>NCG_AT</i>                | 0,0075           | -0,0464      | -0,0731                    | 0,0771                       | 0,0012       | 0,0281      | 1,0000        |                |
| <i>V_DB_AT</i>               | 0,0144           | 0,0394       | 0,0549                     | -0,0995                      | 0,0240       | -0,0559     | -0,0107       | 1,0000         |

Onde: *C\_RCO\_FCO* representa o crescimento de receitas operacionais sem o correspondente crescimento em caixa, da empresa *i* no período *t*; *D\_ROE* corresponde a variável *dummy* de perdas operacionais da empresa *i* no período *t*; *D\_FCO*  
*neg* corresponde a variável *dummy* de fluxos de caixa negativos de operações da empresa *i* no período *t*; *ROA\_*  
*ROAset* representa uma rentabilidade da empresa *i* não condizente com a média do setor no período *t*; *Dp\_MB* estima a volatilidade da margem bruta da empresa *i* no período *t*; *C\_LL* mede o crescimento do lucro líquido da empresa *i* no período *t*; *NCG\_AT* captura a necessidade de capital de giro em relação aos ativos totais da empresa *i* no período *t* e *V\_DB\_AT* representa a variação da dívida bruta em relação aos ativos totais da empresa *i* no período *t*.

Para testar a estacionariedade das séries, ou seja, identificar a presença de raízes unitárias, foram utilizados os testes Im, Pesaran e Shin (I.P.S), ADF-Fisher e PP-Fisher em todas as variáveis, conforme pode ser observado na Tabela 10.

Os resultados revelam que, com exceção da variável *Dp\_MB*, todas as demais variáveis explicativas do modelo são estacionárias de acordo com os testes IPS, ADF Fisher e PP-Fisher, ou seja, não possuem raiz unitária de acordo com os testes realizados. Já a variável *Dp\_MB* é estacionária nos testes IPS, ADF Fisher e PP-Fisher. No entanto, tal fato não compromete a robustez das regressões, visto que não há regressão espúria caso ocorra de apenas uma das variáveis ser não-estacionária (NORIEGA; VENTOSA-SANTAULÁRIA, 2007).

Tabela 10: Testes I.P.S, ADF-Fisher e PP-Fisher para as variáveis explicativas do modelo (3.1)

| Testes de raiz unitária |              |         |                  |         |                 |         |
|-------------------------|--------------|---------|------------------|---------|-----------------|---------|
|                         | Teste I.P.S. |         | Teste ADF-Fisher |         | Teste PP-Fisher |         |
|                         | Estatística  | P-Valor | Estatística      | P-Valor | Estatística     | P-Valor |
| <i>C_RCO_FCO</i>        | -33,7832     | 0,0000  | 1928,99          | 0,0000  | 2484,29         | 0,0000  |
| <i>D_ROE</i>            | -1,79564     | 0,0363  | 278,585          | 0,0441  | 312,881         | 0,0001  |
| <i>D_FCOneg</i>         | -1,28624     | 0,0992  | 161,026          | 0,0877  | 185,837         | 0,0029  |
| <i>ROA_ROAset</i>       | -12,3669     | 0,0000  | 1309,47          | 0,0000  | 1499,05         | 0,0000  |
| <i>Dp_MB</i>            | 0,61671      | 0,7313  | 40,4685          | 0,1448  | 40,3368         | 0,1480  |
| <i>C_LL</i>             | -39,5500     | 0,0000  | 2123,67          | 0,0000  | 2586,96         | 0,0000  |
| <i>NCG_AT</i>           | -131,841     | 0,0000  | 1452,63          | 0,0000  | 1501,86         | 0,0000  |
| <i>V_DB_AT</i>          | -72,7095     | 0,0000  | 1889,55          | 0,0000  | 2311,11         | 0,0000  |

### 4.3 Análise dos Indicadores Econômico-Financeiros Associados ao Risco de Fraude ou Manipulação Contábil

Para verificar a relevância das variáveis explicativas em relação às duas variáveis dependentes do modelo (3.1) – risco de fraude e a manipulação contábil – foram realizadas quatro estimações com dados em painel, utilizando o método SUR (PCSE), que geram parâmetros robustos mesmo na presença de autocorrelação e heteroscedasticidade nos resíduos.

Devido a valores extremos observados nas estatísticas descritivas, foram realizados testes adicionais com o objetivo reduzir a influência de eventuais *outliers*. Para isso, todas as variáveis foram winsorizadas em 1% e 99% (KOTHARI, 2005).

Foram combinadas, portanto, as bases completas e sem os *outliers*, com dados em painel, uso de efeitos fixos seccionais – que controlam a heterogeneidade entre as empresas – e de duplo efeitos fixos – que controlam a heterogeneidade entre empresas e períodos, concomitantemente. Ao utilizar essa combinação de técnicas de estimação, o estudo ganha robustez pois é verificado se os resultados apurados são resilientes a diferentes formas de estimação, funcionando como uma análise de sensibilidade. Os resultados dos testes efetuados com a primeira variável dependente – risco de fraude – estão sintetizados na Tabela 11.

Tabela 11: Estimação do modelo (3.1) com a variável dependente representada pelo *RF*

| Modelo testado:  |                           |                           |                            |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| $RF_{it} = \beta_0 + \beta_1 C\_RCO\_FCO_{it} + \beta_2 D\_ROE_{it} + \beta_3 D\_FCOneg_{it} + \beta_4 ROA\_ROAset_{it} + \beta_5 Dp\_MB_{it} + \beta_6 C\_LL_{it} + \beta_7 NCG\_AT_{it} + \beta_8 V\_DB\_AT_{it} + \varepsilon_{it}$ |                           |                           |                            |                           |
|  | Base completa             |                           | Base sem outliers          |                           |
|  | EF Seccionais             | Duplo EF                  | EF Seccionais              | Duplo EF                  |
| <i>Const</i>   | 0,0275<br>(0,0000)<br>*** | 0,0278<br>(0,0000)<br>*** | 0,02695<br>(0,0000)<br>*** | 0,0274<br>(0,0000)<br>*** |
| <i>C\_RCO\_FCO</i>   | -0,0004<br>(0,7956)       | -0,0008<br>(0,5775)       | 4,1200<br>(0,9886)         | -0,0010<br>(0,7061)       |
| <i>D\_ROE</i>  | 0,0165<br>(0,0118)<br>**  | 0,0209<br>(0,0002)<br>*** | 0,0162<br>(0,0144)<br>**   | 0,0207<br>(0,0003)<br>*** |
| <i>D\_FCOneg</i>   | 0,0020<br>(0,8363)        | 0,0033<br>(0,7400)        | 0,0016<br>(0,8678)         | 0,0029<br>(0,7641)        |
| <i>ROA\_ROAset</i>   | -0,0002<br>(0,9898)       | -0,0065<br>(0,7349)       | 0,0001<br>(0,9958)         | -0,0061<br>(0,7520)       |
| <i>Dp\_MB</i>  | 0,0031<br>(0,9600)        | 0,0305<br>(0,6150)        | 0,0107<br>(0,8663)         | 0,0367<br>(0,5555)        |
| <i>C\_LL</i>   | 2,7900<br>(0,8545)        | 2,1000<br>(0,8856)        | 5,2100<br>(0,9878)         | 1,0200<br>(0,9758)        |
| <i>NCG\_AT</i>   | 0,0575<br>(0,0646)<br>*   | 0,0324<br>(0,3008)        | 0,0571<br>(0,0715)<br>*    | 0,0325<br>(0,3103)        |
| <i>V\_DB\_AT</i>   | 0,0016<br>(0,0386)<br>**  | 0,0015<br>(0,0582)<br>*   | 0,0024<br>(0,0494)<br>**   | 0,0024<br>(0,0453)<br>**  |
| Nº entidades   | 391                       | 391                       | 391                        | 391                       |
| Período  | 8 anos                    | 8 anos                    | 8 anos                     | 8 anos                    |
| Nº observações   | 2.312                     | 2.312                     | 2.312                      | 2.312                     |
| $R^2$  | 0,7298                    | 0,7383                    | 0,7297                     | 0,7382                    |
| $R^2$ Ajustado   | 0,6736                    | 0,6827                    | 0,6735                     | 0,6826                    |

|               |         |         |         |         |
|---------------|---------|---------|---------|---------|
| Estatística F | 12,9873 | 13,2780 | 12,9810 | 13,2724 |
| F (p-valor)   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  |

Onde: *RF* representa o indicador de risco de fraude calculado na seção 4.1.1; *C\_RCO\_FCO* representa o crescimento de receitas operacionais sem o correspondente crescimento em caixa, da empresa *i* no período *t*; *D\_ROE* corresponde a variável *dummy* de perdas operacionais da empresa *i* no período *t*; *D\_FCOneg* corresponde a variável *dummy* de fluxos de caixa negativos de operações da empresa *i* no período *t*; *ROA\_ROAset* representa uma rentabilidade da empresa *i* não condizente com a média do setor no período *t*; *Dp\_MB* estima a volatilidade da margem bruta da empresa *i* no período *t*; *C\_LL* mede o crescimento do lucro líquido da empresa *i* no período *t*; *NCG\_AT* captura a necessidade de capital de giro em relação aos ativos totais da empresa *i* no período *t* e *V\_DB\_AT* representa a variação da dívida bruta em relação aos ativos totais da empresa *i* no período *t*.

Nível de Significância: \*\*\* 1%; \*\* 5%; \* 10%. P-valores entre parênteses.

Já os resultados obtidos pela análise dos testes realizados para identificação das variáveis explicativas associadas à segunda variável dependente do estudo – a manipulação contábil – são observados na Tabela 12.

**Tabela 12: Estimação do modelo (3.1) com a variável dependente representada pelo *DA***

| Modelo testado:  |                            |                            |                            |                            |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| $DA_{it} = \beta_0 + \beta_1 C\_RCO\_FCO_{it} + \beta_2 D\_ROE_{it} + \beta_3 D\_FCOneg_{it} + \beta_4 ROA\_ROAset_{it} + \beta_5 Dp\_MB_{it} + \beta_6 C\_LL_{it} + \beta_7 NCG\_AT_{it} + \beta_8 V\_DB\_AT_{it} + \varepsilon_{it}$ |                            |                            |                            |                            |
|  | Base completa              |                            | Base sem outliers          |                            |
|  | EF Seccionais              | Duplo EF                   | EF Seccionais              | Duplo EF                   |
| <i>Const</i>   | -0,0088<br>(0,5686)        | -0,0093<br>(0,5445)        | 0,06635<br>(0,0000)<br>*** | 0,0666<br>(0,0000)<br>***  |
| <i>C_RCO_FCO</i>   | 0,0035<br>(0,0007)<br>***  | 0,0026<br>(0,0125)<br>**   | 0,0051<br>(0,0002)<br>***  | 0,0033<br>(0,0121)<br>**   |
| <i>D_ROE</i>   | -0,0429<br>(0,0000)<br>*** | -0,0353<br>(0,0000)<br>*** | -0,0357<br>(0,0000)<br>*** | -0,0292<br>(0,0000)<br>*** |
| <i>D_FCOneg</i>  | 0,0012<br>(0,9044)         | 0,0013<br>(0,8983)         | -0,0058<br>(0,4768)        | -0,0055<br>(0,5070)        |
| <i>ROA_ROAset</i>  | 0,2651<br>(0,0000)<br>***  | 0,2692<br>(0,0000)<br>***  | 0,2155<br>(0,0000)<br>***  | 0,2182<br>(0,0000)<br>***  |
| <i>Dp_MB</i>   | -0,0687<br>(0,6704)        | -0,0458<br>(0,7828)        | -0,1012<br>(0,4386)        | -0,0795<br>(0,5552)        |

|                                |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>C_LL</i>                    | 0,0007<br>(0,0001)<br>***  | 0,0006<br>(0,0001)<br>***  | 0,0019<br>(0,0000)<br>***  | 0,0018<br>(0,0000)<br>***  |
| <i>NCG_AT</i>                  | -0,0072<br>(0,8405)        | -0,0173<br>(0,6091)        | 0,0103<br>(0,7492)         | -0,0028<br>(0,9288)        |
| <i>V_DB_AT</i>                 | 1,5300<br>(0,9882)         | 0,0001<br>(0,8729)         | -0,0001<br>(0,8962)        | -0,0002<br>(0,8604)        |
| <i>LL_AAD</i>                  | -0,4905<br>(0,0000)<br>*** | -0,5053<br>(0,0000)<br>*** | -0,5251<br>(0,0000)<br>*** | -0,5385<br>(0,0000)<br>*** |
| Nº entidades                   | 383                        | 383                        | 382                        | 382                        |
| Período                        | 8 anos                     | 8 anos                     | 8 anos                     | 8 anos                     |
| Nº observações                 | 2.236                      | 2.236                      | 2.234                      | 2.234                      |
| <i>R</i> <sup>2</sup>          | 0,7082                     | 0,7383                     | 0,7527                     | 0,7664                     |
| <i>R</i> <sup>2</sup> Ajustado | 0,6463                     | 0,6827                     | 0,7003                     | 0,7160                     |
| Estatística F                  | 11,4461                    | 13,2780                    | 14,3848                    | 15,1807                    |
| F (p-valor)                    | 0,0000                     | 0,0000                     | 0,0000                     | 0,0000                     |

Onde: *DA* representa os *accruals* discricionários calculados na seção 4.1.2; *C\_RCO\_FCO* representa o crescimento de receitas operacionais sem o correspondente crescimento em caixa, da empresa *i* no período *t*; *D\_ROE* corresponde a variável *dummy* de perdas operacionais da empresa *i* no período *t*; *D\_FCOneg* corresponde a variável *dummy* de fluxos de caixa negativos de operações da empresa *i* no período *t*; *ROA\_ROAset* representa a rentabilidade da empresa *i* não condizente com a média do setor no período *t*; *Dp\_MB* estima a volatilidade da margem bruta da empresa *i* no período *t*; *C\_LL* mede o crescimento do lucro líquido da empresa *i* no período *t*; *NCG\_AT* captura a necessidade de capital de giro em relação aos ativos totais da empresa *i* no período *t*; *V\_DB\_AT* representa a variação da dívida bruta em relação aos ativos totais da empresa *i* no período *t* e *LL\_AAD* representa a variável de controle lucro líquido antes dos *accruals* discricionários.

Nível de Significância: \*\*\* 1%; \*\* 5%; \* 10%. P-valores entre parênteses.

Observa-se que para realizar as estimações da segunda variável dependente foi inserida mais uma variável explicativa, o lucro líquido antes dos *accruals* discricionários (*LL\_AAD*), que nesse caso serve como uma variável de controle para testar se a construção elaborada para os *accruals* discricionários está adequada. Espera-se que a associação entre a manipulação contábil – representada pelos *accruals* discricionários – e o *LL\_AAD* seja negativa. Isso porque ao apurar os seus resultados, a entidade tem interesse em reduzir a sua variabilidade. Ou seja, ao ter resultados altos, utiliza-se de *accruals* discricionários negativos para reduzir o resultado divulgado e, de outro modo, quando o resultado apurado previamente é negativo, utiliza-se de *accruals* discricionários positivos para aumentar o resultado divulgado. A literatura especializada denomina essa prática de “alisamento de resultados” (CASTRO;



MARTINEZ, 2009). Portanto, a relação inversa entre os *accruals* discricionários e o *LL\_AAD*, observada nos resultados encontrados, confirmam a premissa do alisamento de resultados no âmbito do mercado de capitais brasileiro e funciona como variável de controle no modelo estimado.

Para melhor sumarizar e visualizar os resultados obtidos por esta pesquisa e expostos nas Tabelas 11 e 12, o Quadro 4 a seguir apresenta os sinais estimados dos coeficientes (quando forem significativos) das variáveis explicativas do estudo, de acordo com as especificações e métodos previamente demonstrados. Quando tais variáveis forem não-significativas, os espaços restarão em branco. Conforme já exposto, para a obtenção das evidências encontradas pelo modelo (3.1), construído na Seção 3 deste estudo, foram utilizadas duas variáveis dependentes, alternadamente: o risco de fraude (*RF*) e a manipulação contábil (*DA*). As variáveis independentes foram o crescimento da receita sem o correspondente crescimento em caixa (*C\_RCO\_FCO*), as perdas operacionais (*D\_ROE*), os fluxos de caixa negativos (*D\_FCOneg*), a existência de rentabilidade não condizente com outras empresas do mesmo setor (*ROA\_ROAset*), a volatilidade de medidas de desempenho (*Dp\_MB*), o crescimento do lucro líquido (*C\_LL*), a insuficiência do capital de giro para financiar as operações (*NCG\_AT*) e o aumento do endividamento (*V\_DB\_AT*).

**Quadro 4: Comparativo de resultados encontrados para o modelo (3.1)**

| Hip.                 | Var. Independente | Sinal Esperado | Variável dependente <i>RF</i> |          |                   |          | Variável Dependente <i>DA</i> |          |                   |          |
|----------------------|-------------------|----------------|-------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------------------------|----------|-------------------|----------|
|                      |                   |                | Base completa                 |          | Base sem outliers |          | Base completa                 |          | Base sem outliers |          |
|                      |                   |                | EF Sec.                       | Duplo EF | EF Sec.           | Duplo EF | EF Sec.                       | Duplo EF | EF Sec.           | Duplo EF |
| <i>H<sub>1</sub></i> | <i>C_RCO_FCO</i>  | +              |                               |          |                   |          | +                             | +        | +                 | +        |
| <i>H<sub>2</sub></i> | <i>D_ROE</i>      | +              | +                             | +        | +                 | +        | -                             | -        | -                 | -        |
| <i>H<sub>3</sub></i> | <i>D_FCOneg</i>   | +              |                               |          |                   |          |                               |          |                   |          |
| <i>H<sub>4</sub></i> | <i>ROA_ROAset</i> | +              |                               |          |                   |          | +                             | +        | +                 | +        |
| <i>H<sub>5</sub></i> | <i>Dp_MB</i>      | +              |                               |          |                   |          |                               |          |                   |          |
| <i>H<sub>6</sub></i> | <i>C_LL</i>       | +              |                               |          |                   |          | +                             | +        | +                 | +        |
| <i>H<sub>7</sub></i> | <i>NCG_AT</i>     | +              | +                             |          | +                 |          |                               |          |                   |          |
| <i>H<sub>8</sub></i> | <i>V_DB_AT</i>    | +              | +                             | +        | +                 | +        |                               |          |                   |          |

Consoante verificado no quadro acima e de acordo com os resultados apresentados nas Tabelas 11 e 12, diferentes hipóteses foram confirmadas pelos testes realizados, a depender de qual variável dependente foi utilizada no modelo (3.1).

A hipótese  $H_1$ , que supõe uma relação direta e positiva entre o risco de fraude ( $RF$ ) ou a manipulação contábil ( $DA$ ) e o crescimento de receita, sem o correspondente crescimento em caixa ( $C\_RCO\_FCO$ ), não foi confirmada para a primeira variável dependente, mas foi confirmada para a segunda. Os resultados dos testes demonstrados na Tabela 11 revelam, nos quatro testes realizados – com efeitos fixos seccionais ou duplo efeitos fixos, com base completa e sem *outliers* – que não houve associação positiva e estatisticamente relevante entre a variável dependente  $RF$  e a variável  $C\_RCO\_FCO$ . De outro modo, os resultados obtidos nas quatro estimações realizadas na Tabela 12 confirmaram a relação positiva e estatisticamente relevante entre a prática de manipulação contábil realizada pelas empresas ( $DA$ ) e o crescimento das receitas operacionais sem que houvesse um crescimento equivalente no fluxo de caixa operacional ( $C\_RCO\_FCO$ ). Sendo assim, a hipótese  $H_1$ , construída com base nos achados de Dichev et al. (2016) e Golden et al. (2013), não foi confirmada pelos resultados dos testes com a variável dependente  $RF$ , mas foi confirmada com a variável  $DA$ .

Uma possível justificativa para esse resultado com a variável  $RF$  é que o fluxo de caixa operacional pode ser um dos itens observados para realizar avaliações e valorização dos negócios de uma entidade. Portanto seria um item em que as empresas concentrariam esforços, mesmo que seja no sentido de deturpar a informação apresentada, para aumentar o fluxo de caixa gerado nas operações (BARALDI, 2012). Nesse caso, a constatação verificada para a prática de manipulação contábil é coerente pois os indivíduos poderiam atuar justamente efetuando ajustes na apropriação dos *accruals*, o que justificaria esse descasamento entre informações contabilizadas no regime de competência e no regime de caixa.

Para a segunda hipótese  $H_2$ , que testa a associação positiva entre as duas variáveis dependentes e a ocorrência de perdas operacionais ( $D\_ROE$ ), os resultados dos testes também revelaram a associação positiva e estatisticamente relevante entre a variável dependente  $RF$  e a variável  $D\_ROE$ . Já com relação à associação entre a variável dependente  $DA$  e a variável  $D\_ROE$ , ao contrário do esperado para  $H_2$ , os resultados verificados retornaram sinal negativo e estatisticamente significativo para as quatro estimações. Sendo assim, foi corroborada a hipótese de pesquisa  $H_2$  apenas para o risco de fraude ( $RF$ ).

Esses resultados confirmam a expectativa de que empresas em situação de risco de fraude apresentem perdas operacionais, dada a associação positiva e relevante entre o  $RF$  e a variável *dummy*  $D\_ROE$  – que capturou aquelas empresas que estavam com rentabilidade sobre o patrimônio líquido médio negativa. De acordo com o SAS nº 99 (AICPA, 2007),

empresas que apresentam perdas operacionais estão em uma situação iminente de falência, encerramento ou aquisição hostil. Ainda segundo o SAS nº 99 (AICPA, 2007), esse seria um dos fatores de risco para que ocorram distorções decorrentes de informações contábeis fraudulentas, pois a empresa vivencia um momento de pressão interna devido à ausência de rentabilidade e bons resultados econômico-financeiros. Essa pressão sobre o indivíduo constitui um dos fatores que compõe o triângulo da fraude de Cressey (1953).

Já com relação à prática de manipulação contábil (**DA**), esse resultado contra intuitivo pode sugerir que as empresas testadas, antes mesmo de apresentarem uma rentabilidade negativa, manipulam os seus resultados. Segundo o próprio SAS nº 99 (AICPA, 2007) outros *red flags* a serem observados seria a situação de incentivos ou pressões para que os executivos cumpram as metas financeiras estabelecidas pelos responsáveis pela governança, tais como metas de vendas ou rentabilidade. Ademais, conforme o SAS nº 99 (AICPA, 2007), ocorreria pressão sobre os executivos no momento em que há uma expectativa de analistas de investimento excessivamente otimista quanto à rentabilidade daquelas empresas. Constata-se então que em um mesmo documento normativo existem alertas de risco de fraude em ambas as direções para indicadores de rentabilidade, tanto quando se apresentam negativos – o que pode indicar que tais empresas já estejam próximas de uma possível falência – ou quando são consistentemente positivos – o que pode significar uma manipulação contábil nas transações. De todo modo, seria necessário observar um conjunto de outros indicadores para se aproximar de uma conclusão mais consistente sobre a relação entre a manipulação contábil – ato intencional de omissão ou manipulação de transações – e rentabilidades negativas.

A hipótese  $H_3$  foi construída de acordo com os *red flags* apresentados pelo SAS nº 99 (AICPA, 2007), e testou a associação positiva esperada entre as variáveis dependentes **RF** e **DA** e os recorrentes fluxos de caixa negativos de operações (**D\_FCOneg**) – representado por uma variável *dummy* que captura quando o fluxo de caixa operacional das empresas é negativo. A associação positiva esperada entre o risco de fraude (**RF**) e a variável **D\_FCOneg** não foi confirmada pelos testes, tampouco a associação entre a prática de manipulação contábil (**DA**) e **D\_FCOneg**, não corroborando a hipótese de pesquisa  $H_3$ .

Tal hipótese  $H_3$  não foi comprovada possivelmente pelo mesmo motivo que levou a hipótese  $H_1$ , que também tem o fluxo de caixa operacional presente na análise, a não ser confirmada para **RF**. Como o fluxo de caixa operacional é um dos itens que os analistas financeiros utilizam para avaliar se os ativos de uma empresa possuem capacidade de gerar

fluxos de caixa e, conseqüentemente, um elemento importante para prever o valor de mercado da companhia, os executivos concentrariam esforços para, mesmo que seja necessário distorcer a informação apresentada, ter bons resultados de fluxo de caixa operacional (BARALDI, 2012).

As evidências empíricas não confirmaram a relação positiva com os fluxos de caixa operacionais negativos, mas isso não significa que as empresas estejam gerando fluxos de caixa operacionais na mesma medida em que estão reportando os seus lucros. Esse resultado pode se justificar devido ao fato de que quando o fluxo de caixa operacional se mantém tendenciosamente negativo para a empresa, significa que está pagando mais do que recebendo e essa situação a longo prazo não seria sustentável. Logo, o estudo não evidenciou a relação esperada para os fluxos de caixa operacionais negativos, porém como a hipótese  $H_1$  sobre o crescimento das receitas sem o correspondente crescimento em caixa foi confirmada para a variável dependente  $DA$ , o fluxo de caixa operacional ainda seria um *red flag* importante de ser avaliado em comparação com o crescimento dos lucros das empresas.

Na hipótese  $H_4$  foi testada a relação positiva entre o risco de fraude ( $RF$ ) ou a manipulação contábil ( $DA$ ) e a existência de rentabilidade não condizente com outras empresas do mesmo setor ( $ROA\_ROAset$ ), variável construída de acordo com estudos de Murcia, Borba e Schiehl (2008). Considerando que nesse estudo a variável  $ROA\_ROAset$  foi medida pela diferença entre a rentabilidade da entidade e a rentabilidade do setor em que se encontra, percebe-se que a pretensão foi testar se as empresas que possuem rentabilidade acima do setor em que se encontram apresentam associação positiva com o risco de fraude. Tal hipótese  $H_4$  não foi corroborada para a variável dependente  $RF$ . Contudo, foi confirmada pelas quatro estimações realizadas para  $DA$ , o que demonstra a robustez dos resultados encontrados utilizando a segunda variável dependente.

Uma possibilidade para esse resultado é que as empresas que se encontram nas circunstâncias estudadas de risco de fraude – respondendo a processos de intervenção pela CVM, em processo de falência ou que tenham recebido relatórios com opinião modificada de auditor independente – já estivessem apresentando uma baixa rentabilidade nos períodos estudados. Dharan e Bufkins (2003) constataram que a Enron, um ou dois anos antes de sua eventual falência em 2001, apresentou lucro e rentabilidade entre os menores das maiores companhias de energia elétrica.

A obtenção da evidência de associação positiva e estatisticamente relevante entre  $DA$  e  $ROA\_ROAset$  é coerente com os *red flags* acerca da situação econômico-financeira da

empresa apresentados por Murcia, Borba e Schiehl (2008) e também com o SAS nº 99 (AICPA, 2007), que afirma que ocorreria pressão sobre os executivos no momento em que há uma expectativa de analistas de investimento excessivamente otimista quanto à rentabilidade daquelas empresas. Depreende-se que a entidade que apresenta uma rentabilidade consistentemente maior que o setor em que ela atua possa estar sofrendo uma pressão intensa para que os executivos atinjam as metas de vendas e rentabilidade estipuladas pelo conselho de administração, mesmo que sejam muito agressivas e improváveis de serem alcançadas, o que levaria os indivíduos a deturparem a informação contábil. Essa pressão constitui um dos três pilares do triângulo da fraude de Cressey (1953).

A hipótese  $H_5$  testa a associação entre os efeitos da volatilidade de medidas de desempenho ( $Dp\_MB$ ) e as variáveis dependentes risco de fraude ( $RF$ ) e manipulação contábil ( $DA$ ). Os resultados obtidos não foram estatisticamente relevantes para as duas variáveis dependentes, de modo que não corroborou a  $H_5$ . As evidências obtidas por Dichev et al. (2016) apontavam para que uma volatilidade das margens pudesse ser reconhecida como *red flags* de deturpações na informação contábil, embasando assim a hipótese de pesquisa. Uma possibilidade para não ter sido detectada associação estatisticamente relevante entre o risco de fraude e a volatilidade medida pelo desvio padrão da margem bruta pode ter sido o período da amostra ou o número de observações para a variável dependente  $RF$ , que porventura não tenha sido suficiente para capturar tais movimentações.

Outra explicação que justificaria a não comprovação de  $H_5$  para as duas variáveis dependentes ( $RF$  e  $DA$ ) talvez seja uma possível manipulação das receitas que tenha provocado uma estabilidade nas margens das empresas. Baraldi (2012) argumenta que as receitas são bastante visadas para a contabilidade criativa, pois altas receitas proporcionam bons bônus aos administradores, valorizam as empresas, além de possibilitar maiores lucros. Tal argumento vai ao encontro do exposto no SAS nº 99 (AICPA, 2007), que menciona sobre a pressão interna que os executivos enfrentam para cumprir suas metas de vendas como sendo um fator de risco relacionado a distorções decorrentes de informações contábeis fraudulentas.

Na hipótese  $H_6$  foi testada a associação estatisticamente relevante entre as variáveis dependentes  $RF$  ou  $DA$  e o crescimento do lucro líquido ( $C\_LL$ ). Aqui, os resultados também não revelaram uma associação estatisticamente relevante com o risco de fraude ( $RF$ ), tendo sido rejeitada a hipótese  $H_6$  para a primeira variável dependente. De outra maneira, a associação positiva e estatisticamente relevante foi confirmada entre a variável dependente ( $DA$ ) e a variável crescimento do lucro líquido ( $C\_LL$ ), nesse caso confirmando a hipótese  $H_6$ .

Conforme Murcia, Borba e Schiehl (2008) e Dichev et al. (2016), os executivos teriam total interesse em apresentar uma tendência crescente de lucros para as empresas em que trabalham, dado que grande parte de sua remuneração está atrelada aos lucros obtidos. Um possível cenário para que os testes não tenham evidenciado associação entre *RF* e *C\_LL* seria no caso em que as empresas identificadas em circunstâncias de risco de fraude já estariam apresentando resultados ruins naqueles períodos que foram objeto de análise – exercícios nos quais tenha ocorrido algum tipo de intervenção regulatória pela CVM, entidade em situação de falência ou com emissão de relatórios de auditoria independente com opinião modificada. Outro possível motivo para os resultados dos testes apresentados seria a insuficiência de observações obtidas para compor a variável dependente de risco de fraude.

Já para a variável dependente *DA*, os resultados convergiram para os estudos de Murcia, Borba e Schiehl (2008) e Dichev et al. (2016), segundo os quais seriam *red flags* os fatores de a empresa consistentemente atender ou superar as metas de lucro e apresentar uma constante progressão de lucros, conjugado à remuneração dos executivos estar atrelada aos lucros obtidos pela empresa, em decorrência de participação nos resultados ou devido a uma eventual remuneração variável assentada nos lucros auferidos. Ou seja, a existência de pressões ou incentivos para o crescimento dos lucros confirmam a relação positiva com a prática de manipulação contábil, indo ao encontro do triângulo da fraude de Cressey (1953) e corroborando a *H<sub>6</sub>*.

A hipótese *H<sub>7</sub>* busca verificar a associação positiva entre o risco de fraude (*RF*) ou manipulação contábil (*DA*) e a insuficiência de capital de giro para financiar as operações (*NCG\_AT*). Para as estimações com efeitos fixos seccionais, seja com a base completa ou sem *outliers*, os resultados demonstraram haver relação positiva entre o *RF* e a *NCG\_AT*, confirmando as evidências de Murcia, Borba e Schiehl (2008) e Dichev et al. (2016), que sugerem que aquelas entidades que possuem uma insuficiência de capital de giro para financiar suas operações encontram-se em uma posição de risco para cometer fraudes no intuito de alterar sua situação econômico-financeira. No entanto, ao fazer as estimações com duplo efeitos fixos, os resultados tanto para a base completa quanto sem *outliers* não confirmaram a hipótese construída para a variável dependente *RF*. Como o objetivo de realizar diferentes estimações foi para testar a robustez e a resiliência dos achados, no momento em que a relação não restou demonstrada nos testes adicionais, a hipótese *H<sub>7</sub>* é rejeitada. Os testes efetuados para a variável dependente *DA* em relação à variável explicativa *NCG* também não apresentaram resultados estatisticamente relevantes, não confirmando a

hipótese construída com base nos achados de Murcia, Borba e Schiehl (2008) e Dichev et al. (2016).

A boa administração do capital de giro é um fator decisivo para a saúde financeira das empresas e um indicador monitorado por analistas e investidores, sendo assim, quando as entidades possuem uma insuficiência de capital de giro para financiar suas operações surge o risco de que incorram em fraudes. Uma possibilidade para que  $H_7$  não tenha sido corroborada é a possível manipulação no reconhecimento de “despesas operacionais”, pois nesse caso poderia aumentar o passivo “fornecedores”, fazendo com a  $(NCG)$  diminuísse. Nota-se que o próprio conceito de “alisamento de resultados” (CASTRO; MARTINEZ, 2009), já mencionado nessa pesquisa, elucida que ao ter resultados altos, utiliza-se de *accruals* discricionários negativos para reduzir o resultado divulgado.

Finalmente, a hipótese de pesquisa  $H_8$  investiga a associação entre as variáveis dependentes  $RF$  ou  $DA$  e a variável  $V\_DB\_AT$ , que representa o crescimento do endividamento das empresas. Os resultados confirmaram a hipótese de pesquisa  $H_8$  para o risco de fraude, pois foi encontrada uma associação positiva e relevante entre o  $RF$  e a variável  $V\_DB\_AT$ , o que significa que empresas em situação de risco de fraude são associadas a um crescimento do seu endividamento. Já a relação positiva entre o aumento do endividamento ( $V\_DB\_AT$ ) e a manipulação contábil ( $DA$ ) não foi confirmada pelos testes realizados.

Segundo Dichev et al. (2016), que realizaram entrevistas com diversos diretores financeiros em busca de *red flags* para identificar a má representação dos ganhos em demonstrações contábeis, o aumento da dívida ou um elevado passivo em determinada empresa constituem um indicativo a ser buscado por investidores e analistas financeiros para detectar deturpações na informação contábil. Tal associação entre o indicador de risco de fraude ( $RF$ ) e a variável  $V\_DB\_AT$  é coerente pois empresas que aumentam de forma persistente o seu endividamento, também elevam o risco de irem à falência. Essa é uma situação na qual os indivíduos sofrem pressão e possuem incentivos para cometer uma fraude, categorias estas trabalhadas por Cressey (1953) em seu triângulo da fraude.

Por outro lado, a não confirmação sobre a associação positiva entre o endividamento ( $V\_DB\_AT$ ) e a manipulação contábil ( $DA$ ) poderia se justificar por possíveis manipulações das despesas para que as empresas apresentassem um bom desempenho, circunstância que pode afetar os valores do passivo e conseqüentemente reduzir a dívida da empresa. Para que isso seja possível, em geral basta se utilizar do regime de competência para antecipar a receita

e postergar as despesas, alterando de tal forma os resultados e não permitindo que o modelo fosse capaz de capturar um eventual crescimento do endividamento. De todo modo, a hipótese  $H_8$  não foi confirmada para a variável dependente ( $DA$ ).

Ainda no intuito de testar a sensibilidade dos resultados obtidos pela pesquisa com a variável dependente ( $RF$ ), considerando que na Tabela 1 um total de 86,20% do número de observações de eventos de Risco de Fraude ( $RF$ ) foi zero, foram realizados testes adicionais apenas com aquelas empresas que possuíam observações de ( $RF$ ) diferentes de zero em ao menos um dos períodos estudados. Os resultados obtidos combinando os dados em painel, uso de efeitos fixos seccionais e de duplo efeitos fixos apresentaram relevância estatística apenas para a variável  $D\_ROE$ .

Dissertação de Franciele C. Me



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por propósito identificar indicadores econômico-financeiros que pudessem ser utilizados como *red flags* para a identificação de riscos de fraudes ou manipulação contábil em um processo de auditoria contínua. Nesse sentido, o estudo se valeu de uma plataforma teórica voltada para a conceituação de fraude e manipulação contábil e seus desdobramentos, assim como de pesquisas que tenham utilizado *red flags* de fraudes como o foco central dos estudos, principalmente para auxiliar na construção do modelo de regressão utilizado.

Os resultados obtidos com a pesquisa visam contribuir principalmente para o processo de auditoria contínua com o desenvolvimento de ferramentas e a utilização de metodologias de mineração de dados na detecção de fraudes ou manipulação contábil, por meio da classificação de transações suspeitas ou amostras para a realização de análises mais aprofundadas. Também permite o desenvolvimento de análises mais sofisticadas de investigação para fornecer *red flags* que possuam recursos estatísticos, mecanismo que possibilita um aprimoramento da abordagem sobre a “gestão de risco de fraude” nas empresas brasileiras.

A respeito dos testes realizados, uma ponderação à qual deve se dar destaque diz respeito à diferença dos resultados encontrados, a depender de qual variável dependente foi utilizada. Inicialmente, observa-se que para o risco de fraude (*RF*) – variável que capturou empresas que estavam respondendo a processos de intervenção pela CVM, em processo de falência ou que tenham recebido pareceres de suas demonstrações contábeis com opinião modificada da auditoria independente – os resultados foram consistentes principalmente com aquelas variáveis explicativas que indicavam uma situação econômico-financeira ruim para as empresas, tal como as perdas operacionais, representada por um indicador de rentabilidade negativo (*D\_ROE*) e o aumento do endividamento, representado pela variação da dívida bruta sobre os ativos totais (*V\_DB\_AT*). Esses resultados sugerem que as empresas brasileiras as quais não cumpriram com suas obrigações legais, normas regulatórias e/ou normas contábeis, momentos antes de terem sofrido intervenções pelo órgão regulador oficial ou pela auditoria independente, já apresentavam uma rentabilidade negativa e um crescimento do endividamento.

A situação econômico-financeira de algumas empresas brasileiras envolvidas em escândalos de corrupção ou fraudes corroboram os achados da pesquisa. Como exemplo

notório, cita-se a Petrobras, que apresentou uma grande dependência de capital de terceiros no período estudado, corroborada pela divulgação efetuada em 2015 no Relatório Anual de Relacionamento com Investidores sobre o plano de desinvestimento de seus ativos, a fim de reduzir a sua alavancagem, a preservação do caixa e a concentração nos investimentos prioritários da companhia.

Já os resultados obtidos quando da utilização da variável dependente (*DA*) foram em sua maioria indicativos de uma boa situação econômico-financeira das empresas. Observa-se que os testes retornaram sinal negativo para *D\_ROE*, indicando haver uma associação quando a rentabilidade não é negativa. Além disso, houve associação positiva para a variável *ROA\_ROAset*, demonstrando que a rentabilidade das empresas é acima da rentabilidade média dos respectivos setores e a variável *C\_LL* indicou haver lucros crescentes para as empresas. Tais resultados não surpreendem pois as empresas ao manipularem seus resultados visam apresentar indicadores econômico-financeiros sempre e cada vez melhores para o mercado. Talvez o resultado de maior destaque para a segunda variável dependente seja a confirmação da hipótese *H<sub>1</sub>* sobre o crescimento da receita sem o correspondente crescimento em caixa, corroborando a necessidade de que sejam analisadas sempre em paralelo a coerência existente entre demonstração do fluxo de caixa, balanço patrimonial e demonstração do resultado.

Como limitações para o estudo, há que se ressaltar o pequeno número de observações e empresas identificadas na página web da CVM para a construção do indicador (*RF*). Ainda que tal fato não tenha prejudicado os resultados do estudo, possivelmente um maior número de observações ampliaria a relevância dos achados da pesquisa. Outras limitações podem ser citadas como a ausência de dados relevantes nas demonstrações contábeis, o que dificulta a sua compreensão, a existência de uma contabilidade paralela pelas empresas que cometem fraudes ou mesmo um número expressivo de operações *off balance*, fatos que ocultariam transações a serem identificadas como riscos de fraudes ou manipulação contábil.

Outrossim, vale destacar que o estudo sobre indicadores econômico-financeiros de fraude ainda é campo de estudo incipiente no Brasil e pode propiciar interessantes oportunidades de pesquisa. Nesse contexto, vale ressaltar que alguns dos indicadores econômico-financeiros identificados nessa pesquisa ainda não foram testados empiricamente na construção de um modelo estatístico de associação com o risco de fraude ou manipulação contábil. Como exemplos pode-se citar a comparação dos lucros obtidos com os de outras empresas do mesmo setor, o crescimento do preço das ações, o crescimento anormal dos

estoques da entidade, o aumento em investimentos de ativos a longo prazo enquanto os concorrentes estão diminuindo tais investimentos, entre outros.

Tampouco é excessivo reiterar que alguns dos resultados encontrados não confirmaram hipóteses de pesquisa construídas nesse estudo, gerando assim oportunidades para novas estimativas que venham a atestar diferentes relações entre os indicadores econômico-financeiros. A título de exemplo, não foi confirmada a relação entre a variável dependente de manipulação contábil e os fluxos de caixa negativos, porém um interessante teste seria relacionar as variáveis dependentes com a diferença do crescimento entre o lucro das empresas e o fluxo de caixa operacional.

Outra relação não confirmada e que gera oportunidades para estudos futuros é referente à insuficiência de capital de giro para financiar as operações da empresa. Como as diferentes estimações realizadas nesse estudo para identificar a associação entre a variável *NCG\_AT* e os riscos de fraude (*RF*) geraram resultados divergentes, tornando tal relação inconclusiva, a hipótese foi rejeitada. Porém, novos testes poderiam ser realizados visando aprofundar o conhecimento sobre a relação entre essa variável e os riscos de fraude ou manipulação contábil.

Além disso, o indicador (*RF*), variável dependente e principal contribuição desse estudo, merece especial atenção em pesquisas futuras quanto ao amadurecimento do seu modelo de construção, cabendo uma averiguação relativamente à existência de outras questões binárias a serem investigadas e aos períodos de defasagem da ocorrência do evento, de modo a capturar de forma mais fidedigna o momento em potencial do início de eventos que culminaram em intervenções do órgão regulador (CVM).

Finalmente, diferentes testes e estimações podem ser efetuados visando a ampliação do conhecimento sobre indicadores econômico-financeiros de riscos de fraude ou manipulação, inclusive em complementação aos resultados aqui alcançados, visando subsidiar cada vez mais o processo de auditoria contínua, de modo a prever *red flags* que tão logo sejam identificados, poderão subsidiar ações preventivas e a apuração de casos de fraudes e manipulação contábil praticados pelas empresas, aumentando assim a credibilidade da informação contábil para o mercado financeiro.

**REFERÊNCIAS:**

AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA). *AICPA Audit Guide: Analytical Procedures, prepared by Analytical Procedures Audit Guide Revision Task Force*. Nova Iorque, 2007.

AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA). Seção 316. *Statement on Auditing Standard n° 99: Consideration of Fraud in a Financial Statement Audit*, 2007. Disponível em: <[www.aicpa.org](http://www.aicpa.org)>. Acesso em: 20 dez. 2015.

ASSOCIATION OF CERTIFIED FRAUD EXAMINERS (ACFE). *Managing the business risk of fraud: a practical guide*. Texas, 2014. Disponível em: <[https://www.acfe.com/uploadedFiles/ACFE\\_Website/Content/documents/managing-business-risk.pdf](https://www.acfe.com/uploadedFiles/ACFE_Website/Content/documents/managing-business-risk.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2016.

ALLES, Michael G. et al. *Continuous auditing: the USA experience and considerations for its implementation in Brazil*. Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, v. 3, n. 2, p. 211-224, 2006.

BARALDI, Paulo. *IFRS, contabilidade criativa e fraudes: mais de 500 exemplos e observações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

BEASLEY, Mark; BRANSON, Bruce, PAGACH, Don. *An analysis of the maturity and strategic impact of investments in ERM*. Journal of Accounting and Public Policy, v. 34, p. 219–243, 2015.

BEASLEY, M. *An empirical analysis of the relation between the board of director composition and financial statement fraud*. The Accounting Review, v. 71, n. 4, p. 443–65, 1996.

BOYLE, Douglas M.; CARPENTER, Brian W.; HERMANSON, Dana R. *CEO's, CFO's, and accounting fraud: implications of recent research*. The CPA Journal, p. 62 – 65, 2012.

BOYLE, Douglas M.; DEZOORT, F. Todd; HERMANSON, Dana R. *The effect of alternative fraud model use on auditors' fraud risk judgments*. Journal of Accounting and Public Policy, v. 34, p. 578 – 596, 2015.

BRAUNBECK, Guillermo Oscar. *Determinantes da qualidade das auditorias independentes no Brasil*. 2010. 129 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BRAZEL, Joseph F. et al. *Do Nonprofessional Investors React to Fraud Red Flags?* (2012). Disponível em: <SSRN:http://ssrn.com/abstract=1534888>. Acesso em: 20 dez, 2015.

BRAZEL, Joseph F. et al. *Transparent Disclosure and Fraud Risk: Evaluating Investor's Responses to Red Flags*. 2016. Disponível em: <SSRN: http://ssrn.com/abstract=1534888>. Acesso em: 30 jul. 2016.

CASTRO, M. A. R.; MARTINEZ, A. L. *Income smoothing, custo de capital de terceiros e estrutura de Capital no Brasil*. Revista de Administração Mackenzie, v. 10, n. 6, p. 25-46. 2009.

CHAN, David Y.; VASARHELYI, Miklos A. *Innovation and practice of continuous auditing*. International Journal of Accounting Information Systems, v.12, p. 152–160, 2011.

CHEN, Ming-Chia; TSAI, Yuan-Cheng. *Earnings Management Types and Motivation: A Study in Taiwan*. Social Behaviour and Personality, v. 38, n. 7, p. 955–962, 2010.

CRESSEY, D. *Other people's money: A study in the social psychology of embezzlement*. Califórnia: Wadsworth, 1953.

DANTAS, José Alves. *Auditoria em instituições financeiras: determinantes de qualidade no mercado brasileiro*. 2012. 173 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília.

DAVIS Jon S.; PESCH, Heather L. *Fraud dynamics and controls in organizations*.

Accounting, Organizations and Society, v. 38, p. 469 – 483, 2013.

DECHOW, P. M.; SLOAN, R. G.; SWEENEY, A. P. *Detecting earnings management*. The Accounting Review, v. 70, n. 2, p. 193-225, 1995.

DECHOW, P. M.; SLOAN, R. G.; SWEENEY, A. P. *Causes and consequences of earnings misstatement: An analysis of firms subject to enforcement actions by the SEC*. Contemporary Accounting Research, v. 13, n.1, p. 1–36, 1996.

DECHOW, Patricia M.; SKINNER, Douglas J. *Earnings Management: Reconciling the Views of Accounting Academics, Practitioners, and Regulators*. Accounting Horizons, v. 14, n. 2, p. 235-250, 2000.

DECHOW, Patricia M. et al. *Predicting Material Accounting Misstatements*. Contemporary Accounting Research, v. 28, n. 1, p. 17–82, 2011.

DHARAN, Bala G.; BUFKINS, William R. *Red Flags in Enron's Reporting of Revenues & Key Financial Measures*. Harvard Law School and Organizational Analytics, 2008.  
Disponível em: <SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1172222>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

DICHEV, Ilia et al. *The Misrepresentation of earnings*. Financial Analysts Journal, v. 72, n. 1, p. 22–35, 2016.

DIONÍSIO, Bibiana. *PF estima que prejuízo da Petrobras com corrupção pode ser de R\$ 42 bi*. G1 PR, Curitiba, 12 nov. 2015. Disponível em:  
<<http://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2015/11/pf-estima-que-prejuizo-da-petrobras-com-corrupcao-pode-ser-de-r-42-bi.html>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

EVERETT, Jeff; NEU, Dean; RAHAMAN, Abu Shiraz. *Accounting and the global fight against corruption*. Accounting, Organizations and Society, v. 32, p. 513–542, 2007.

FARBER, D. *Restoring trust after fraud: Does corporate governance matter?* The Accounting Review, v. 80, n. 2, p. 539–61, 2005.

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

FILGUEIRAS, Fernando. *Corrupção, democracia e legitimidade*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

FLOWERDAY, S.; BLUNDELL, A.W.; VON SOLMS, R. *Continuous auditing technologies and models: a discussion*. Computers & security, v. 25, p. 325–331, 2006.

FLOWERDAY, S.; VON SOLMS, R. *Continuous auditing: verifying information integrity and providing assurances for financial reports*. Computer Fraud & Security, v. 7, p. 12–16, 2005.

GLANCY, Fletcher H.; YADAV, Surya B. *A computational model for financial reporting fraud detection*. Decision Support Systems, v. 50, p. 595–601, 2011.

GOLDEN, L.L. et al. *Detecting Fraud in Accounting and Marketing*. Journal of Accounting and Marketing, 2013. Disponível em: <<http://www.omicsgroup.org/journals/detecting-fraud-in-accounting-and-marketing-2168-9601-2-e122.php?aid=20628>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

GORDON, Lawrence; LOEB, Martin P.; TSENG, Chih-Yang. *Enterprise risk management and firm performance: A contingency perspective*. Journal of Accounting and Public Policy, v. 28, p. 301–327, 2009.

GONZALEZ, George C.; HOFFMAN, Vicky B. *Continuous Auditing's Effectiveness as a Fraud Deterrent*, 2015. Disponível em: <SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2548281>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria Básica*. 5ª edição. Porto Alegre: AMGH Editora, 2011.

HEGAZY, Mohamed Abd El Aziz; KASSEM, Rasha. *Fraudulent financial reporting: do red*

*flags really help?* Journal of Economics and Engineering, n. 4, 2010. Disponível em: <SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2011332>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

HRIBAR, Paul; COLLINS, Daniel W. *Errors in estimating accruals: implications for empirical research*. Journal of Accounting Research. Oxford: v. 40, n.1, p.105-134, 2002.

JONES, J. J. *Earnings management during import relief investigations*. Journal of Accounting Research, v. 29, n. 2, p. 193-228, 1991.

KNAPP, Carol A.; KNAPP, Michael C. *The effects of experience and explicit fraud risk assessment in detecting fraud with analytical procedures*. Accounting, Organizations and Society, v. 26, p. 25–37, 2001.

KIM, Jeong-Bon; SOHN, Byungcherl Charlie. *Real earnings management and cost of capital*. Journal of Accounting Public Policy, v. 32, p. 518–543, 2013.

KOSKIVAARA, Eija. *Artificial neural networks in analytical review procedures*. Managerial Auditing Journal, v. 19, n. 2, p.191–223, 2004.

KOSKIVAARA, Eija. *Integrating analytical procedures into the continuous audit environment*. Journal of Information System and Technology Management, v. 3, n. 3, p. 331-346, 2007.

KOTHARI, S. P.; LEONE, Andrew J.; WASLEY, Charles E. *Performance Matched Discretionary Accrual Measures*. Journal of Accounting & Economics, v. 39, n. 1, p. 163–197, 2005.

LATHAM C.; JACOBS F. *Monitoring and incentive factors influencing misleading disclosures*. Journal of Managerial Issues, v. 12, n. 2, p. 169–187, 2000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos da metodologia científica*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.



LEHMAN, Glen; THORNE, Kym. *Corruption, criminality and the privatised state: The implications for accounting*. Accounting Forum, v. 39, p. 366–370, 2015.

LIM, Thian Cheng et al. *Red Flag: Characteristics of Fraudulent U.S. Listed Chinese Companies*. International Journal of Management Sciences and Business Research, v. 1, n. 10, 2012.

LIMA, Samantha. *Eike é denunciado por falsidade ideológica e formação de quadrilha*. Folha de São Paulo, Rio de Janeiro, RJ, 24 de set. 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2014/09/1521672-eike-e-mais-7-sao-denunciados-por-falsidade-ideologica-e-formacao-de-quadrilha.shtml>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

LIPINSKI, Mike. *Risk Management*. SC Magazine. v. 22, n.6, p. 40-41, 2011.

LOKANAN, Mark E. *Challenges to the fraud triangle: Questions on its usefulness*. Accounting Forum, v. 39, p. 201–224, 2015.

LUCCAS, Rudah Giasson. O contador forense na investigação e no combate a fraudes no brasil: aplicação da técnica Delphi. In: XXXVII Encontro da ANPAD, 2013, Rio de Janeiro. *Anais...*Rio de Janeiro: EnANPAD, 2013.

MACEDO, Fausto. *Justiça aceita denúncia contra auditores que atestaram contabilidade do Cruzeiro do Sul*. Estadão, São Paulo, SP, 02 mai. 2016. Disponível em: <<http://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/justica-aceita-denuncia-contra-auditores-que-atestaram-contabilidade-do-cruzeiro-do-sul/>>. Acesso em: 26 fev. 2017.

MALAGUEÑO, Ricardo et al. *Accounting and corruption: a cross-country analysis*. Journal of Money Laundering Control, v. 13, n. 4, p. 372–393, 2010.

MALLIN, Christine A. *Corporate Governance*. 4ª ed. Oxford: Oxford University Press, 2013.

MARTINEZ, Antonio Lopo. “Gerenciamento” dos resultados contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras. 2001. 153 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) –

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MARTINEZ, Antonio Lopo. *Earnings management in Brazil: a survey of the literature*. Brazilian Business Review, Vitória, v. 10, n. 4, p. 1-29, 2013.

MILLER, Gregory S. *The Press as a Watchdog for Accounting Fraud*. University of Michigan, Stephen M. Ross School of Business, 2003. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=484423>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

MOYES, Glen D. et al. *Internal Auditor's Perceptions of the Effectiveness of Red Flags to Detect Fraudulent Financial Reporting*. Journal of Accounting, Ethics & Public Policy, v. 6, n. 1, 2006.

MURCIA, Fernando Dal-Ri; BORBA, José Alonso; SCHIEHL, Eduardo. *Relevância dos red flags na avaliação do risco de fraudes nas demonstrações contábeis: a percepção de auditores independentes brasileiros*. Revista Universo Contábil, Blumenau, v. 4, n. 1, p. 25-45, 2008.

NARDI, Paula Carolina Ciampaglia, NAKAO, Silvio Hiroshi. *Gerenciamento de resultados e a relação com o custo da dívida das empresas brasileiras abertas*. Revista Contabilidade & Finanças - USP, São Paulo, v. 20, n. 50, p. 77-100, 2009.

NEU, Dean et al. *Accounting and networks of corruption*. Accounting, Organizations and Society, v. 38, p. 505–524, 2013.

NORIEGA, A. E.; VENTOSA-SANTAULÀRIA, D. *Spurious regression and trending variables*. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, v. 69, n. 3, p. 439-444, 2007.

NORMAN, Carolyn Strand; ROSE, Anna M.; ROSE, Jacob M. *Internal audit reporting lines, fraud risk decomposition, and assessments of fraud risk*. Accounting, Organizations and Society, v. 35, p. 546–557, 2010.

ORBACH, Barak. *Red Flags*. Arizona Legal Studies Discussion Paper, p. 13-34, 2014. Disponível em: <SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2290340>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

PAULO, Edilson. *Manipulação das informações contábeis: uma análise teórica e empírica sobre os modelos operacionais de detecção de gerenciamento de resultados*. 2007. 260 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PINTO, Céli Regina Jardim. *A banalidade da corrupção: uma forma de governar o Brasil*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

POWER, Michael. *The apparatus of fraud risk*. Accounting, Organizations and Society, v. 38, p. 525–543, 2013.

PRICE, Richard; ROMA, Francisco J.; ROUNTREE, Brian. *The impact of governance reform on performance and transparency*. Journal of Financial Economics, v. 99, p. 76–96, 2011.

PURDA, Lynnette; SKILLICORN, David. *Accounting variables, deception, and a bag of words: assessing the tools of fraud detection*, 2012. Disponível em SSRN: <<http://ssrn.com/abstract=1670832>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

PWC. *Economic crime: a threat to business processes*, 2014. Disponível em: <<http://www.pwc.com/gx/en/economic-crime-survey/business-processes.jhtml>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

REZAEE, Zabihollah. *Causes, consequences, and deterrence of financial statement fraud*. Critical Perspectives on Accounting, v. 16, p. 277–298, 2005.

REZAEE, Zabihollah. *Financial statement fraud: prevention and detection*. New York, NY: Wiley; 2002.

REIS, Claudia Marchioli Nicolau dos; TOSTES, Fernando Pereira; DUQUE, Andréa Paula Osório. *Auditoria Contínua: Tendências No Cenário Brasileiro*. Revista de Contabilidade

UFBA, Salvador, v. 7, n. 1, p. 36 - 54, 2013.

ROBSON, Keith. *Fraud in accounting, organizations and society: Extending the boundaries of research*. [Editorial]. *Accounting, Organizations and Society*, v. 38, p. 440–457, 2013.

SARGIACOMO, Massimo et al. *Accounting and the fight against corruption in Italian government procurement: A longitudinal critical analysis (1992–2014)*. *Critical Perspectives on Accounting*, v. 28, p. 89–96, 2015.

SCHNEIDER, Gary P.; SHEIKH, Aamer; SIMIONE, Kathleen A. *Holistic Risk Management: an expanded role for internal auditors*. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, v. 16, n. 1, 2012.

SHARMA, Anuj; PANIGRAHI, Prabin Kumar. *A Review of Financial Accounting Fraud Detection based on Data Mining Techniques*. *International Journal of Computer Applications*, v. 39, n. 1, 2012.

SKOUSEN, Christopher J.; WRIGHT, Charlotte J. *Contemporaneous risk factors and the prediction of financial statement fraud*, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.938736>>. Acesso em: 24 jul. 2016.

SOUZA, S. A.; CASTRO NETO, J. L. Earnings management: uma visão da auditoria independente. In: 18º Congresso Brasileiro de Contabilidade, 2008, Gramado-RS. *Anais...* Gramado: CBC, 2008.

STAPACEAN, Ioan-Ovidiu. *Addressing Fraud Risk by Testing the Effectiveness of Internal Control over Financial Reporting: Case of Romanian Financial Investment Companies*. *Procedia Economics and Finance*, v. 3, p. 230–235, 2012.

STAUFFER, Caroline. *Investigação de corrupção na Eletrobras é ampliada para mais 5 usinas, diz fonte*. Reuters, São Paulo, SP, 07 de jan. 2016. Disponível em: <<http://noticias.bol.uol.com.br/ultimas-noticias/internacional/2016/01/07/investigacao-de>

corrupcao-na-eletobras-e-ampliada-para-mais-5-usinas-diz-fonte.htm>. Acesso em: 26 jan. 2016.

SILVA, Washington Lopes da. *Auditoria contínua de dados como instrumento de automação do controle empresarial*. 2012. 155 fl. Tese (Doutorado em Engenharia de Computação e Sistemas Digitais). Universidade de São Paulo. São Paulo.

TRUSSEL, John. *Assessing Potential Accounting Manipulation: The Financial Characteristics of Charitable Organizations With Higher Than Expected Program-Spending Ratios*. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, v. 32, n. 4, p. 616–634, 2003.

VASARHELYI, Miklos A. et al. *The acceptance and adoption of continuous auditing by internal auditors: A micro analysis*. *International Journal of Accounting Information Systems*, v. 13, p. 267–281, 2012.

WARREN, J. Donald, Jr.; SMITH, L. Murphy. *Continuous Auditing: An Effective Tool for Internal Auditors*. *Internal Auditing*, v. 21, n. 2, p. 27-35, 2006.

WEST, Jarrod; BHATTACHARYA, Maumita. *Intelligent financial fraud detection: a comprehensive review*. *Computers & Security*, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.cose.2015.09.005>>. Acesso em: 12 dez. 2015.

WILKS, T. Jeffrey; ZIMBELMAN, Mark F. *Decomposition of Fraud-Risk Assessments and Auditor's Sensitivity to Fraud Cues*. *Contemporary Accounting Research*, v. 21, n. 3, p. 719–745, 2004.

ZHOU, W.; KAPOOR G. *Detecting evolutionary financial statement fraud*. *Decision Support Systems*, v. 50, p. 570–575, 2011.

**APÊNDICE I:**

**LISTAS DE *RED FLAGS* IDENTIFICADOS**

**Quadro A-1: *Red flags* segundo o SAS nº 99**

| <b>Fatores de risco relacionados a distorções decorrentes de informações contábeis fraudulentas</b> |   |
|---|---|
| <b>Incentivos / pressões</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto nível da competição ou saturação do mercado, acompanhados de margens de declínio</li> <li>• Alta vulnerabilidade a mudanças rápidas, como as mudanças na tecnologia, a obsolescência do produto, ou as taxas de juros</li> <li>• Quedas significativas na demanda dos clientes e aumento das falhas de negócio em qualquer indústria ou economia global</li> <li>• Perdas operacionais que ameçam falência, encerramento, ou aquisição hostil iminente</li> <li>• Recorrente caixa negativo decorrente da atividade e incapacidade de gerar fluxos de caixa a partir de operações ao reportar ganhos e os ganhos de crescimento</li> <li>• Rápido crescimento ou lucratividade incomum, especialmente em comparação com a de outras empresas do mesmo setor</li> <li>• Novas exigências regulamentares (contabilidade, estatutário)</li> <li>• Rentabilidade ou tendência de expectativa dos analistas de investimento, investidores institucionais, credores significativos, ou outras partes externas, incluindo expectativas criadas pela administração para, por exemplo, comunicados de imprensa excessivamente otimistas ou mensagens de relatório anual</li> <li>• Precisa obter dívida adicional ou financiamento de capital para se manter competitivo</li> <li>• Capacidade marginal para atender requisitos de listagem ou reembolso da dívida ou outras exigências de dívidas</li> <li>• Efeitos percebidos ou efeitos adversos reais por informar os resultados financeiros pobres sobre transações pendentes significativas, tais como combinações de negócios ou adjudicações de contratos</li> <li>• As informações disponíveis indicam que a gestão do ou dos responsáveis pela situação financeira pessoal de governança é ameaçada pelo desempenho financeiro da entidade, decorrente das seguintes opções: interesses financeiros significativos na entidade, porções significativas de sua remuneração (por exemplo, bônus, opções de ações e acordos de earn-out) são condicionados à obtenção de metas agressivas para o preço das ações, resultados operacionais, posição financeira ou fluxo de caixa, garantias pessoais de dívidas da entidade</li> <li>• Há uma pressão excessiva sobre a gestão de pessoal para cumprir as metas financeiras estabelecidas pelos responsáveis pela governança ou gestão, incluindo as</li> </ul> |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | metas de vendas ou incentivo à rentabilidade  |
| <b>Oportunidades</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transações significativas com partes relacionadas no curso normal dos negócios ou com entidades relacionadas não auditadas ou auditadas por uma outra empresa</li> <li>• Presença financeira forte ou capacidade de dominar um setor da indústria permite à entidade ditar os termos ou condições a fornecedores ou clientes que podem resultar em transações impróprias</li> <li>• Ativos, passivos, receitas ou despesas com base em estimativas significativas que envolvem julgamentos subjetivos ou incertezas que são difíceis de corroborar</li> <li>• Transações incomuns, ou de alta complexidade significativas, especialmente aquelas perto de fim de período que representam difíceis questões de "essência sobre a forma"</li> <li>• Operações significativas localizadas ou conduzidas através de fronteiras internacionais em jurisdições onde existem diferentes ambientes de negócios e culturas</li> <li>• Contas bancárias ou operações significativas em subsidiárias ou filiais em paraísos fiscais para os quais não parece existir qualquer justificação de negócio claro</li> <li>• Dominação da gestão por uma única pessoa ou um pequeno grupo sem controles de compensação</li> <li>• Fiscalização ineficaz ao longo do processo de informação financeira e controle interno</li> <li>• Dificuldade em determinar a organização ou indivíduos que têm participação majoritária na entidade</li> <li>• Estrutura organizacional excessivamente complexa envolvendo entidades jurídicas incomuns ou linhas de gestão de autoridade</li> <li>• Alta rotatividade de técnicos superiores de gestão ou membros de conselho</li> <li>• Monitoramento inadequado de controles, incluindo controles automatizados e controles sobre os relatórios trimestrais (onde é necessário o controle externo)</li> <li>• Altas taxas de volume de negócios ou de emprego de contabilidade ineficaz, auditoria interna, ou informação de tecnologia</li> <li>• Sistemas de contabilidade e de informação ineficazes, incluindo situações envolvendo deficiências significativas ou fraquezas materiais de controle interno</li> </ul> |
| <b>Atitudes / racionalizações</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação ineficaz, implementação, suporte, ou a execução de valores da entidade ou padrões éticos pela administração ou a comunicação de valores inadequados ou padrões éticos</li> <li>• Excessiva participação da gestão não financeira com a seleção dos princípios de contabilidade ou a determinação de estimativas significativas</li> <li>• História conhecida de violações das leis de valores mobiliários ou outras leis e regulamentos, ou reivindicações contra a empresa, os seus quadros superiores, ou membros do conselho alegando fraude ou violações de leis e regulamentos</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interesse excessivo da administração para manter ou aumentar a tendência de preço ou ganhos das ações da entidade</li> <li>• Prática da administração de se comprometer com analistas, credores e outros terceiros para atingir as previsões agressivas ou irrealistas</li> <li>• Gestão de falhas para corrigir deficiências significativas ou insuficiências materiais de controle interno em tempo hábil</li> <li>• Interesse da administração em empregar meios inadequados para minimizar os lucros por razões fiscais</li> <li>• Recorrentes tentativas da administração para justificar a contabilização marginal ou inadequada em função da materialidade</li> <li>• Disputas freqüentes com o auditor atual ou antecessor em matéria de contabilidade, auditoria, ou de relatórios</li> <li>• Exigências descabidas sobre o auditor, tais como restrições não razoáveis sobre a conclusão da auditoria ou a emissão do relatório do auditor</li> <li>• Restrições formais ou informais sobre o auditor que inadequadamente limitem o acesso a pessoas ou informações ou a capacidade de comunicar de forma eficaz com os responsáveis pela governança</li> <li>• Comportamento de gestão dominantes para lidar com o auditor, especialmente envolvendo tentativas de influenciar o alcance do trabalho do auditor ou a seleção ou a manutenção do pessoal designado para ou consultados sobre o trabalho de auditoria</li> </ul> |
| <b>Fatores de Risco Relacionados a distorções originadas de apropriação indevida de ativos</b> |  |
| <b>Incentivos/<br/>pressões</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obrigações financeiras pessoais podem criar pressão sobre a gestão ou funcionários com acesso a dinheiro ou outros ativos suscetíveis de roubo</li> <li>• Relações adversas entre a entidade e os funcionários com acesso a dinheiro ou outros ativos suscetíveis de roubo podem motivar os funcionários a desviar esses ativos. Por exemplo: conhecidas ou antecipadas demissões futuras do empregado; recentes ou previstas alterações à remuneração de empregados ou planos de benefícios; promoções, compensação ou outras recompensas inconsistentes com as expectativas</li> </ul>  |
| <b>Oportunidades</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes quantidades de dinheiro na mão ou processado</li> <li>• Itens de estoque que são pequenos em tamanho mas de alto valor ou tem alta demanda</li> <li>• Ativos facilmente conversíveis, tais como títulos ao portador, diamantes, ou chips de computador</li> <li>• Os ativos fixos que são pequenos em tamanho, comercializáveis ou a falta de identificação de propriedade observável</li> <li>• Segregação inadequada de funções ou verificações independentes</li> <li>• Supervisão inadequada da gestão de funcionários responsáveis por ativos, por</li> </ul>  |



|   |  |
|---|--|
|   | <p>exemplo, supervisão ou monitorização de locais remotos inadequados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inadequado emprego recorrente de triagem de funcionários com acesso a ativos</li> <li>• Manutenção de registros inadequada a respeito dos ativos</li> <li>• Sistema inadequado de autorização e aprovação de transações (por exemplo, na compra)</li> <li>• Salvaguardas físicas inadequadas sobre dinheiro, investimentos, inventário, ou ativos fixos</li> <li>• Falta de conciliações completas e em tempo útil de ativos</li> <li>• Falta de documentação tempestiva e adequada das operações, por exemplo, de créditos para a mercadoria</li> <li>• Falta de férias obrigatórias para os empregados que desempenham funções-chave de controle</li> <li>• Compreender a gestão inadequada da tecnologia da informação, o que permite que os funcionários de tecnologia da informação possam perpetrar uma apropriação indevida</li> <li>• Controles de acesso inadequados sobre registros automatizados, incluindo controles e revisão de logs em sistemas de computador</li> </ul> |
| <p><b>Atitudes/<br/>racionalizações</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desrespeito para a necessidade de redução dos riscos relacionados com a monitorização ou apropriações indebitas de ativos</li> <li>• Desrespeito para controles internos sobre a apropriação indevida de ativos ao não corrigir conhecidas deficiências de controle interno</li> <li>• Comportamento indicando descontentamento ou insatisfação com a empresa ou o seu tratamento ao funcionário</li> <li>• Mudanças no comportamento ou estilo de vida que podem indicar que ativos foram desviados</li> </ul>   |

**Quadro A-2: Red flags segundo Murcia, Borba e Schiehl (2008)**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Red flags –<br/>Estrutura e<br/>ambiente da<br/>entidade</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A estrutura organizacional da entidade é demasiadamente complexa envolvendo diversas entidades ou linhas de autoridade.</li> <li>• A entidade apresenta um sistema de controle interno inadequado</li> <li>• A entidade possui contas em diversos bancos, ou muda constantemente de banco</li> <li>• A entidade não apresenta uma política de punição para os atos desonestos</li> <li>• No passado, a entidade já apresentou problemas relativos à publicação dos relatórios contábeis</li> <li>• A comunicação e a implementação dos valores éticos e morais não é realizada pelos</li> </ul> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>administradores; e/ou existe uma comunicação de alguns valores éticos e morais considerados inadequados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe um conflito de interesse ou desentendimento entre acionistas e administradores</li> <li>• Existe uma forte suspeita de que os empregados estão em colusão com pessoas de fora da entidade</li> <li>• Existe uma rotação anormal do pessoal chave das áreas financeira, contábil e auditoria interna</li> <li>• A entidade apresenta sérias dificuldades em cumprir as exigências das bolsas de valores (ou órgãos reguladores)</li> <li>• A entidade é dominada por um pequeno grupo de pessoas</li> <li>• O conselho de administração ou comitê de auditoria não monitora adequadamente o processo de geração dos relatórios contábeis</li> </ul>   |
| <p><b>Red Flags –<br/>Setor/Indústria<br/>no qual a<br/>entidade está<br/>inserida</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O setor/ indústria no qual a entidade está inserida passa por um momento de declínio, sendo que as falências neste setor estão aumentando</li> <li>• A entidade tem um investimento significativo em uma linha de produto/ setor que está sujeito a inovações e mudanças rápidas</li> <li>• O setor/ indústria no qual a entidade está inserida é altamente competitivo ou existe uma saturação do mercado que vem gerando declínio nos lucros</li> </ul>  |
| <p><b>Red Flags –<br/>Gestores da<br/>Entidade</b></p>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande parte da remuneração dos executivos está relacionada ao lucro operacional, lucro financeiro ou preço das ações</li> <li>• Os executivos têm excessivos interesses em manter ou aumentar o preço das ações e/ou evidenciar uma tendência crescente de lucros</li> <li>• A administração é desonesta e não ética, sendo que alguns executivos possuem caráter que pode ser considerado “duvidoso”</li> <li>• Os executivos de outras áreas que não a área financeira (vendas, produção, recursos humanos) estão extremamente preocupados com a seleção dos métodos contábeis ou determinação de estimativas</li> <li>• Os executivos possuem um estilo de vida ‘agressivo’ que envolve vícios como jogos, bebidas e drogas</li> <li>• A maioria dos executivos é nova e inexperiente</li> <li>• Existe uma excessiva pressão sobre os executivos para que se atinjam as metas que foram estipuladas pelo conselho de administração, como vendas e rentabilidade</li> <li>• Os executivos têm uma propensão a tomar decisões que envolvem riscos exagerados e/ou demonstram uma tendência de vencer o “sistema”</li> <li>• Existe uma alta rotatividade de executivos</li> <li>• Os executivos tentam justificar a utilização de procedimentos contábeis considerados</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>impróprios de maneira recorrente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os executivos demonstram ressentimento com as ordens emanadas pelos superiores</li> </ul>  |
| <p><b>Red Flags –<br/>Situação<br/>Econômico-<br/>Financeira da<br/>Entidade</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A rentabilidade apresentada pela entidade não é condizente com a média do setor</li> <li>• A entidade passa por um momento de rápida expansão</li> <li>• Existe uma necessidade de se captar recursos seja com empréstimo ou emissão de ações ou debêntures</li> <li>• A entidade apresenta alto índice de inadimplência</li> <li>• O capital de giro da entidade não é considerado suficiente para financiar as operações</li> <li>• Existe um crescimento anormal nos estoques da entidade</li> <li>• Existem questões internas e/ou externas que provocam dúvidas quanto à continuidade das atividades da entidade</li> <li>• A entidade está participando de transações consideradas relevantes (significativas), como, por exemplo, uma aquisição, venda, joint venture</li> <li>• A entidade é altamente dependente de um produto, cliente ou fornecedor</li> </ul>  |
| <p><b>Red Flags –<br/>Relatórios<br/>Contábeis da<br/>Entidade</b></p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe um número significante de operações realizadas com entidades de origem desconhecida (suspeita) ou entidades cuja cultura e o ambiente de negócios levantam suspeitas</li> <li>• Ativos, passivos, receitas e despesas são baseados em estimativas que envolvem julgamentos ou incertezas que são difíceis de corroborarem</li> <li>• Existe um número significante de transações com partes relacionadas (controladora - subsidiária), ou transações com companhias não auditadas, ou auditadas por outras firmas que não a mesma</li> <li>• Existem registros inadequados, arquivos incompletos, ajustes excessivos na contabilidade e transações não registradas</li> <li>• O departamento de contabilidade não possui experiência suficiente ou não realiza suas funções adequadamente</li> <li>• Existe um número significante de transações demasiadamente complexas especialmente no fim do período contábil, que levantam questões sobre essência e forma</li> </ul> |
| <p><b>Red Flags –<br/>Serviço de<br/>Auditoria<br/>Independente</b></p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os executivos apresentam um comportamento dominante em relação aos auditores, tentando influenciar o escopo da auditoria ou a seleção do pessoal envolvido no serviço de auditoria</li> <li>• A entidade muda sua empresa de auditoria constantemente</li> <li>• Existem restrições formais ou informais em relação ao auditor que limitam o acesso a pessoas ou informação na entidade, bem como restrições que limitam o diálogo com o conselho de administração e o comitê de auditoria</li> <li>• Esta entidade é um novo cliente no serviço de auditoria</li> </ul>   |

**Quadro A-3: Red flags segundo Hegazy e Kassem (2010)**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Red flags para receitas fictícias</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A manipulação das receitas acumuladas realizadas a partir de investimentos da empresa, utilizando valores incorretos para a esperada distribuição de dividendos em dinheiro</li> <li>• Não reconhecimento de descontos concedidos aos clientes</li> <li>• Registro inadequado das vendas usando contas de receitas acrescidas em vez de contas a receber e justificam isso afirmando que os clientes não receberam as faturas de vendas</li> <li>• Registro de mercadorias retornadas após o final do período</li> <li>• Grandes, complexas e incomuns operações de fim de ano</li> <li>• Tendência em suavizar renda ou gerenciar ganhos mantendo os registros abertos após o período para as receitas ou fechar prematuramente os registros, a fim de transferir os rendimentos para o próximo período</li> <li>• Uma parte significativa da remuneração dos administradores é representada por bônus, opções de ações ou outros incentivos que podem proporcionar uma boa razão para a gestão de manipular as receitas, a fim de obter bônus</li> <li>• Subestimar a provisão para devedores duvidosos, exagerando assim nos recebíveis</li> <li>• A empresa não registra mercadorias retornadas de clientes</li> <li>• Um volume significativo de vendas para entidades cuja substância e propriedade não são conhecidos</li> <li>• A empresa não amortiza créditos incobráveis</li> <li>• Anulação dos valores a receber em um período posterior</li> <li>• Receitas reconhecidas precocemente, tal como faturar os clientes antes da entrega das mercadorias</li> <li>• O rápido crescimento ou lucratividade incomum especialmente em comparação com a de outras empresas do mesmo setor</li> <li>• Crescimento anormal do número de vendas em dias de recebíveis</li> <li>• Um aumento incomum das vendas da empresa advindo apenas do ramo principal da empresa ou de muito poucos ramos</li> <li>• Perda de um grande cliente que criou pressão para substituir as receitas perdidas</li> <li>• Uma onda incomum em vendas por uma minoria de unidades dentro de uma empresa ou de vendas registradas pela sede da empresa</li> </ul> |
| <p><b>Red Flags para os passivos ocultos</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ignorar passivos fiscais ou créditos que vencem</li> <li>• Nenhuma verificação independente sobre reconciliações bancárias e pagamentos</li> <li>• Inadequação ou falta de devoluções de vendas</li> <li>• A existência de provisões para devoluções de vendas, pedidos de garantia que estão diminuindo em termos percentuais, ou são de outra maneira fora da linha com seus pares da indústria</li> <li>• Reduzir contas a pagar, enquanto os concorrentes estão estendendo pagamentos a</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>fornecedores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A existência de despesas que são baseadas em estimativas significativas que envolvem julgamentos subjetivos ou incertezas extraordinárias</li> <li>• Diminuição anormal do número de compras nos dias de contas a pagar</li> </ul>   |
| <p><b>Red Flags para a divulgação indevida</b></p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações com partes relacionadas significativas fora do curso normal dos negócios sem este fato ser divulgado</li> <li>• História conhecida de violações das leis de valores mobiliários ou outras leis e regulamentos ou reivindicações contra a empresa, os seus quadros superiores, ou membros do conselho alegando fraude ou violação de leis e regulamentos, sem este fato ser divulgado</li> <li>• Não divulgar disputas reais da empresa com os bancos, relativas a empréstimos de longo prazo e os seus interesses</li> <li>• Divulgação inadequada para aplicações financeiras da empresa</li> <li>• Recorrente caixa negativo flui de operações ou uma incapacidade de gerar fluxos de caixa a partir de operações ao reportar lucros e crescimento dos lucros</li> </ul>   |
| <p><b>Red Flags para avaliação inadequada de ativos</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A existência de ativos que são baseados em estimativas significativas que envolvem julgamentos subjetivos ou incertezas extraordinárias</li> <li>• Excessiva participação da administração não financeira na seleção de princípios de contabilidade ou a determinação de estimativas significativas</li> <li>• Mudança incomum na relação entre ativos fixos e as despesas de depreciação relacionadas</li> <li>• A administração da empresa mostra um aumento no seu investimento a longo prazo em ativos, enquanto seus concorrentes estão diminuindo tais investimentos</li> <li>• Separação inadequada de funções entre as funções de ativos registrados, mantendo esses ativos, e autorização desses ativos dentro da empresa</li> <li>• Inventários significativos ou ativos que exigem conhecimentos especiais para <i>valuation</i></li> <li>• Registro de valores fictícios na conta de estoque sem contas a pagar e passivos correspondentes aos fornecedores</li> <li>• Conciliar déficits no inventário registrando alguns inventários que estão em bom estado como sucata ou inventários estragados</li> <li>• Ajuste excessivo ou grande depois de uma contagem de inventário físico</li> <li>• Flutuações inexplicáveis em qualquer conta de estoque</li> <li>• Aumentos significativos, inesperados ou inexplicáveis no custo das mercadorias vendidas</li> <li>• Inventário físico em movimento durante as contagens de teste que podem causar um aumento fictício no inventário</li> <li>• Aplicação errada a menor do custo ou teste de mercado</li> <li>• Confirmações falsas de inventário</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Próximo ao período de contagem física, o empregado prepara documentos de desembolso de inventário e os registra nos livros, sem realmente enviá-los para os clientes, exceto no início do ano seguinte</li> <li>• Colocação de caixas vazias com caixas cheias de inventário para enganar aqueles que realizam a contagem de inventário físico</li> <li>• Perto do período de contagem física, um empregado recebe bens adquiridos e retarda o seu registro em entradas</li> <li>• Exagerar inventário, incluindo inventário em trânsito. A existência de uma grande quantidade de estoques obsoletos</li> </ul> |
|--|---|

**Quadro A-4: Red flags segundo Golden et al (2013)**

|  |
|--|
| Anomalias contábeis, como o crescimento de receitas sem o correspondente crescimento em caixa;   |
| Crescimento de vendas consistente nos momentos em que os concorrentes estão mostrando um desempenho fraco;                                   |
| Rápido aumento inexplicável no número de vendas a prazo, aumentando o contas a receber, conjugado a estoques crescentes;                     |
| Um grande aumento no desempenho da empresa no período de relatório final do ano fiscal;  |
| A empresa mantém de forma consistente as suas margens brutas, enquanto outras em sua indústria estão enfrentando pressão sobre os preços;    |
| Os métodos de depreciação ou estimativas da vida útil dos ativos não correspondem aos da indústria em geral;                                 |
| Fraco sistema de controle interno;   |
| Muitas transações complexas com partes relacionadas que não aparecem para agregar valor tangível (apenas para esconder a dívida do balanço); |
| A empresa está perto de violar as suas cláusulas restritivas;  |
| O auditor foi substituído, resultando em um período de contabilidade desperdiçada;   |
| A quantidade desproporcional de compensação gerencial por meio de bônus com base em metas de curto prazo.                                    |

**Quadro A-5: Red flags segundo Dichev et al (2016)**

|  |
|--|
| O lucro não se correlaciona com o fluxo de caixa das operações, fluxos de caixa fracos, lucros e fluxos de caixa das operações se movem em direções diferentes para seis a oito trimestres, lucros ganham força com a deterioração do fluxo de caixa;                                |
| Desvios das normas/ experiência da indústria ou de seus pares econômicos (ciclos de caixa, volatilidade, média de lucratividade, crescimento da receita, honorários de auditoria, crescimento dos investimentos, <i>impairment</i> dos ativos, contas a pagar, nível de divulgação); |
| Consistentemente atender ou superar as metas de lucros (orientação e previsão de analistas);   |
| Grandes ou frequentes, de uma só vez: encargos de reestruturação, <i>write-downs</i> , transações incomuns ou complexas, ganhos/ perdas da venda de ativos;  |
| Muitos <i>accruals</i> , saltos nos <i>accruals</i> , mudanças bruscas nas reservas, explicação insuficiente de tais mudanças, aumento significativo nos gastos capitalizados, mudanças nos <i>accruals</i> dos ativos, elevados <i>accruals</i> nos passivos;                       |
| Progressão de lucros muito consistente (em relação à economia e ao mercado), lucros e crescimento dos lucros são muito consistentes (independentemente do ciclo econômico e da experiência da indústria), suavização de resultados em uma indústria volátil;                         |
| Frequentes mudanças em (significativas) políticas contábeis;   |
| Não utilização de normas/ princípios contábeis ou mudança de métricas;   |
| Alta rotatividade de executivos, mudança repentina na alta administração, mudança na gestão financeira, súbita mudança do diretor, rotatividade dos empregados;  |
| Acúmulo de estoques ou matérias-primas, acúmulo de trabalho em andamento, incompatibilidade entre estoques, custo das mercadorias vendidas e reservas;   |
| Grande volatilidade dos lucros, especialmente sem uma mudança real no negócio;   |
| Acúmulos de recebíveis, deterioração dos dias de recebíveis em circulação, equilíbrio inconsistente das contas a receber com as projeções do ciclo de caixa e a provisão para devedores duvidosos;   |
| Utilização significativa das estimativas de longo prazo (incluindo resultados de volatilidade dos saldos), confiança incomum em contas que requerem julgamento ou estimativas da Administração, mudanças nas estimativas; falta de detalhes explicativos sobre estimativas;          |
| Relatórios da SEC tornam-se menos transparentes, notas de rodapé complexas, a falta de compreensão de  |

|  |
|--|
| como o dinheiro é gerado, comunicação ruim para com os investidores;   |
| Grandes saltos ou mudanças, rompimento com o desempenho histórico, volatilidade inexplicada das margens;   |
| Grande pagamento de compensação de incentivos, desalinhamento da compensação de incentivos aos administradores, mudanças na gestão após os pagamentos de bônus;    |
| Repetidas correções dos lucros e ajustes de períodos anteriores;   |
| Accruals, ativos e capital de giro crescendo mais rápido ou mais lento do que a receita;   |
| Aumento da dívida, elevados passivos;  |
| Crescimento de vendas fraco comparado à indústria, desempenho em declínio (por exemplo, ROA ou fluxos de caixa enfraquecidos, liquidez corrente, capital de giro). |

Dissertação de Franciele C. Medrado



**APÊNDICE II:****ESPECIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Quadro B-1: Composição da amostra**

| <b>Seq</b> | <b>Entidades</b>                  | <b>Setor</b>  |
|------------|-----------------------------------|---|
| 1          | Abyara                            | Construção e empreendimentos imobiliários               |
| 2          | Acciona Conc Rodov do Aço S/A     | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 3          | Aco Altona                        | Transformação de aço em produtos de aço                 |
| 4          | Acos Vill                         | Transformação de aço em produtos de aço                 |
| 5          | Aegea Saneamento e Part S/A       | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 6          | AES Elpa                          | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 7          | AES Sul                           | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 8          | AES Tiete                         | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 9          | AES Tiete E                       | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 10         | Aetatis Sec                       | Outros fundos   |
| 11         | Afluente                          | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 12         | Afluente T                        | Empresa de eletricidade, gás e água                     |
| 13         | AGconcessoes                      | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 14         | Agpart                            | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 15         | Agra Incorp                       | Construção de edifícios residenciais                    |
| 16         | Agua Guariroba SA                 | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 17         | Alfa Consorc                      | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 18         | Alfa Holding                      | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 19         | Algar Telecom S/A                 | Telecomunicações  |
| 20         | Aliance                           | Locadora de imóveis                                     |
| 21         | Aliperti                          | Indústria de molas e produtos de arame                  |
| 22         | All Am Lat Log Malha Paulista S/A | Transporte ferroviário                                  |
| 23         | All Am Lat Log Oeste S/A          | Transporte ferroviário                                  |
| 24         | All Am Lat Log Sul S/A            | Transporte ferroviário                                  |
| 25         | All Amer Lat                      | Transporte ferroviário                                  |
| 26         | All Norte                         | Transporte ferroviário                                  |
| 27         | Allis Part                        | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 28         | Alpargatas                        | Indústria de calçados                                   |
| 29         | Altere Sec                        | Outros fundos   |
| 30         | Altus S/A                         | Indústria de produtos de metal                          |
| 31         | Alupar                            | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 32         | Ambev S/A                         | Indústria de bebidas                                    |
| 33         | Amil                              | Outros serviços ambulatoriais de saúde                  |
| 34         | Ampla Energ                       | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 35 | Ampla Invest   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica    |
| 36 | Ananguera  | Escola de ensino superior                                  |
| 37 | Anima  | Educação   |
| 38 | Araucaria  | Administração de empresas e empreendimentos                |
| 39 | Arezzo Co  | Indústria de calçados                                      |
| 40 | Arteris  | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário             |
| 41 | Atletas Brasileiros S/A                              | Administração de empresas e empreendimentos                |
| 42 | Atompar  | Telecomunicações   |
| 43 | Autoban - Conc do Sist Ananguera<br>Bandeirantes S/A | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário             |
| 44 | Autometal  | Indústria de outros equipamentos de transporte             |
| 45 | Autopista Fernao Dias S/A                            | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário             |
| 46 | Autopista Fluminense S/A                             | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário             |
| 47 | Autopista Litoral Sul                                | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário             |
| 48 | Autopista Planalto Sul S/A                           | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário             |
| 49 | Autopista Regis Bittencourt S/A                      | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário             |
| 50 | Autovias SA  | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário             |
| 51 | Azevedo  | Outras construções pesadas                                 |
| 52 | B2W Digital  | Vendas por correio ou meio eletrônico                      |
| 53 | Baes Energy Barra Grande SA                          | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica    |
| 54 | Ban Armazens   | Serviço de armazenamento                                   |
| 55 | Bandeirante Energy                                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica    |
| 56 | Banrisul Armazens Gerais S/A                         | Serviço de armazenamento                                   |
| 57 | Bardella   | Indústria de máquinas agrícolas, de construção e mineração |
| 58 | Basel Participacoes S/A                              | Administração de empresas e empreendimentos                |
| 59 | Battistella  | Concessionárias de outros veículos motorizados             |
| 60 | Baumer   | Indústria de equipamentos e materiais para uso médico      |
| 61 | Bematech   | Indústria de computadores e produtos eletrônicos           |
| 62 | BHG  | Outras indústrias da recreação                             |
| 63 | Bic Monark   | Indústria de outros equipamentos de transporte             |
| 64 | Biosev   | Agricultura  |
| 65 | Bombril  | Indústria de artigos de limpeza                            |
| 66 | Botucatu Tex   | Indústria de roupas de tecido                              |
| 67 | BR Brokers   | Atividades relacionadas a imóveis                          |
| 68 | BR Home  | Construção de edifícios residenciais                       |
| 69 | BR Malls Par   | Locadora de imóveis  |
| 70 | BR Pharma  | Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais             |
| 71 | BR Propert   | Locadora de imóveis  |
| 72 | BR Towers Spel SA                                    | Loja de autopeças, acessórios e pneus                      |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 73  | Braslagro                               | Agricultura   |
| 74  | Braskem                                 | Indústria química                                       |
| 75  | Brazilian Fr                            | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 76  | BRF SA                                  | Abatedouros   |
| 77  | Brookfield                              | Construção de edificios residenciais                    |
| 78  | Brq                                     | Serviços de informação e processamento de dados         |
| 79  | Buettner                                | Indústria de roupas de tecido                           |
| 80  | Cabambiental                            | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 81  | Cachoeira Paulista Trans de Energia SA  | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 82  | Cacique                                 | Moinho de grãos   |
| 83  | Caf Brasilia                            | Moinho de grãos   |
| 84  | Cambuci                                 | Indústria de calçados                                   |
| 85  | Casan                                   | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 86  | CC Des Imob                             | Construção de edificios residenciais                    |
| 87  | CCR SA                                  | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 88  | Ceb                                     | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 89  | Cedae - Cia Estadual de Aguas e Esgotos | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 90  | Cedro                                   | Tecelagens  |
| 91  | Ceee-D                                  | Empresa de eletricidade, gas e agua                     |
| 92  | Ceee-Gt                                 | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 93  | Ceg                                     | Distribuição de gas natural                             |
| 94  | Celesc                                  | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 95  | Celgpar                                 | Empresa de eletricidade, gas e agua                     |
| 96  | Celpa                                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 97  | Celpe                                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 98  | Celul Irani                             | Indústria de papel , celulose e papelão                 |
| 99  | Cemar                                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 100 | Cemig                                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 101 | Cemig Distribuição SA                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 102 | Cemig Geração e Transm SA               | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 103 | Cemig Telecomunicações S/A              | Telecomunicações  |
| 104 | Centrovias Sistemas Rodov S/A           | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 105 | Cesp                                    | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 106 | Chiarelli                               | Indústria de produtos de cerâmica e refratários         |
| 107 | Cia de Agua e Esgoto do Ceara           | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 108 | Cia Hering                              | Indústria de roupas de malha                            |
| 109 | Cia Hidro Eletrica Sao Francisco        | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 110 | Cia Mineira de Acucar e Alcool          | Outros cultivos   |
| 111 | Cia Riograndense de Saneamento          | Água, esgoto e outros sistemas                          |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 112 | Cielo   | Serviços de processamento de dados                      |
| 113 | Cimento Tupi S/A                                | Outras outras indústrias                                |
| 114 | Cimob Partic                                    | Construção de edificios residenciais                    |
| 115 | Clarion   | Moinho de grãos   |
| 116 | Claro Telecom Part S/A                          | Telecomunicações  |
| 117 | Coari Part                                      | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 118 | Coelba  | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 119 | Coelce  | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 120 | Comercial Quintella Com Exp S/A                 | Transporte rodoviário                                   |
| 121 | Comgas  | Distribuição de gas natural                             |
| 122 | Company   | Construção de edificios residenciais                    |
| 123 | Conc de Rod do Oeste de SP - Viaoeste S/A       | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 124 | Conc de Rodov do Interior Paulista SA           | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 125 | Conc do Aerop Inter de Guarulhos S/A            | Atividades auxiliares ao transporte aéreo               |
| 126 | Conc Rio Ter                                    | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 127 | Concebra Concess Das Rod Centrais do Brasil S/A | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 128 | Conces da Rod Osorio Poa SA                     | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 129 | Concess Auto Raposo Tavares S/A                 | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 130 | Concess de Rodov Sul-Matogrossense S/A          | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 131 | Concess de Rodovias Minas Gerais Goias S/A      | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 132 | Concess Rodov Pres Dutra SA                     | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 133 | Concess Rodovias Tiete SA                       | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 134 | Concess Rota Das Bandeiras S/A                  | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 135 | Concessão Metroviária Rj S/A                    | Transporte ferroviário                                  |
| 136 | Concessionária BR-040 S/A                       | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 137 | Concessionária Ecovias Dos Imigrantes SA        | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 138 | Confab  | Transformação de aço em produtos de aço                 |
| 139 | Conpel Cia Nordestina Papel                     | Outras outras indústrias                                |
| 140 | Const A Lind                                    | Construção de edificios residenciais                    |
| 141 | Const Beter                                     | Outras construções pesadas                              |
| 142 | Contax  | Serviços de apoio a empresas                            |
| 143 | Copasa  | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 144 | Copel   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 145 | Cosan   | Indústria de açúcar e produtos de confeitaria           |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 146 | Cosan Log                                      | Transporte ferroviário  |
| 147 | Cosern   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 148 | Coteminas                                      | Indústria de roupas de tecido                                 |
| 149 | CPFL Energia                                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 150 | CPFL Geracao                                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 151 | CPFL Piratininga                               | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 152 | CPFL Renovav                                   | Empresa de eletricidade, gas e agua                           |
| 153 | Cr2  | Construção de edificios residenciais                          |
| 154 | Cremer   | Indústria de equipamentos e materiais para uso médico         |
| 155 | Cristal  | Indústria química   |
| 156 | Csu Cardsyst                                   | Serviços de apoio a empresas                                  |
| 157 | Ctx Participacoes S/A                          | Administração de empresas e empreendimentos                   |
| 158 | Cvc Brasil                                     | Transporte turístico  |
| 159 | Cyre Com-Ccp                                   | Locadora de imóveis   |
| 160 | Cyrela Realt                                   | Construção de edificios residenciais                          |
| 161 | Dasa   | Laboratório de exames médicos                                 |
| 162 | DHB  | Indústria de autopeças  |
| 163 | Digitel S/A Ind Eletr                          | Serviços de processamento de dados                            |
| 164 | Dimed  | Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais                |
| 165 | Direcional                                     | Construção de edificios residenciais                          |
| 166 | Dixie Toga                                     | Indústria de produtos de plástico                             |
| 167 | Doc Imbituba                                   | Atividades auxiliares ao transporte aquático                  |
| 168 | Docas  | Administração de empresas e empreendimentos                   |
| 169 | Dohler   | Indústria de roupas de tecido                                 |
| 170 | Dtcom Direct                                   | Outros tipos de escolas                                       |
| 171 | Duratex  | Indústria de móveis e afins                                   |
| 172 | Eco101 Concess de Rodov S/A                    | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário                |
| 173 | Ecopistas - Concess Das Rodov Ayrton Senna S/A | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário                |
| 174 | Ecorodovias                                    | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário                |
| 175 | Ecorodovias Concessoes e Serv SA               | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário                |
| 176 | Eldorado Brasil Celulose S/A                   | Indústria de papel , celulose e papelão                       |
| 177 | Elekeiroz                                      | Indústria química básica                                      |
| 178 | Elektro  | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 179 | Eletobras                                      | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 180 | Eletropaulo                                    | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 181 | Eletrosom S/A                                  | Comércio atacadista   |
| 182 | Eluma  | Indústria de ferramentas de metal não motorizadas e cutelaria |

|     |                                      |   |
|-----|--------------------------------------|---|
| 183 | Emae                                 | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 184 | Embraer                              | Indústria de equipamentos aeroespaciais                       |
| 185 | Embratel Part                        | Telecomunicações  |
| 186 | Empr Concess da Rodov Norte S/A      | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário                |
| 187 | Empreend Pague Menos S/A             | Loja de mercadorias variadas                                  |
| 188 | Encorpar                             | Indústria de fios   |
| 189 | Energias BR                          | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 190 | Energisa                             | Empresa de eletricidade, gas e agua                           |
| 191 | Energisa Mt                          | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 192 | Energisa Paraíba Dist e Energia S/A  | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 193 | Energisa Sergipe Dist de Energia S/A | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 194 | Enersul                              | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 195 | Eneva                                | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 196 | Engie Brasil                         | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 197 | Equatorial                           | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 198 | Escelsa                              | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 199 | Estacio Part                         | Escola de ensino superior                                     |
| 200 | Estrela                              | Outras outras indústrias                                      |
| 201 | Eternit                              | Indústria de outros produtos de minerais não metálicos        |
| 202 | Eucatex                              | Indústria de produtos de madeira compensada e afins           |
| 203 | Even                                 | Construção de edificios residenciais                          |
| 204 | Evora                                | Indústria de produtos de plástico                             |
| 205 | Excelsior                            | Outras indústrias de alimentos                                |
| 206 | Eztec                                | Construção de edificios residenciais                          |
| 207 | F Cataguazes                         | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 208 | Fab C Renaux                         | Tecelagens  |
| 209 | Fer Heringer                         | Indústria de fertilizantes e pesticidas                       |
| 210 | Ferbasa                              | Fundição  |
| 211 | Ferreira Gomes Energia SA            | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 212 | Ferrovias Norte Sul S/A              | Transporte ferroviário  |
| 213 | Fibam                                | Indústria de parafusos, arruelas, porcas e produtos torneados |
| 214 | Fibria                               | Indústria de papel , celulose e papelão                       |
| 215 | Fleury                               | Laboratório de exames médicos                                 |
| 216 | Forja Taurus                         | Outras indústrias de produtos de metal                        |
| 217 | Fornodeminas                         | Outras indústrias de alimentos                                |
| 218 | Fras-Le                              | Indústria de autopeças  |
| 219 | Ftl Ferrovia Trans Log S/A           | Transporte ferroviário  |
| 220 | Gafisa                               | Construção de edificios residenciais                          |
| 221 | Generalshopp                         | Locadora de imóveis   |

|     |                                |   |
|-----|--------------------------------|---|
| 222 | Ger Paranap                    | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 223 | Gerdau                         | Transformação de aço em produtos de aço                       |
| 224 | Gerdau Met                     | Transformação de aço em produtos de aço                       |
| 225 | Gol                            | Transporte aéreo regular                                      |
| 226 | GPC Part                       | Administração de empresas e empreendimentos                   |
| 227 | Grazziotin                     | Loja de roupas  |
| 228 | Grendene                       | Indústria de calçados   |
| 229 | Guarani                        | Indústria de açúcar e produtos de confeitaria                 |
| 230 | Guararapes                     | Indústria de roupas de tecido                                 |
| 231 | GVT Holding                    | Telecomunicações  |
| 232 | Habitasul                      | Administração de empresas e empreendimentos                   |
| 233 | Haga S/A                       | Indústria de ferragens  |
| 234 | Helbor                         | Construção de edifícios residenciais                          |
| 235 | Hercules                       | Indústria de ferramentas de metal não motorizadas e cutelaria |
| 236 | Hidrovias do Brasil S/A        | Transporte fluvial  |
| 237 | Hoteis Othon                   | Hotel, motel ou similar                                       |
| 238 | Hypermarcas                    | Outras outras indústrias                                      |
| 239 | Ideiasnet                      | Administração de empresas e empreendimentos                   |
| 240 | Ienergia                       | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 241 | IGB S/A                        | Indústria de equipamentos de áudio e vídeo                    |
| 242 | Iguacu Cafe                    | Moinho de grãos   |
| 243 | Iguacu Celulose Papel S/A      | Indústria de papel , celulose e papelão                       |
| 244 | Iguatemi                       | Locadora de imóveis   |
| 245 | Inbrands SA                    | Loja de roupas  |
| 246 | Ind Cataguas                   | Tecelagens  |
| 247 | Inds Romi                      | Indústria de máquinas industriais                             |
| 248 | Inepar                         | Outras outras indústrias                                      |
| 249 | Invepar                        | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário                |
| 250 | Investco S/A                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 251 | Iochnp-Maxion                  | Indústria de autopeças  |
| 252 | Itapebi Geração de Energia S/A | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 253 | Itaqui Ger de Energia S/A      | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica       |
| 254 | Itausa                         | Administração de empresas e empreendimentos                   |
| 255 | Itautec                        | Indústria de computadores e periféricos                       |
| 256 | Ivi                            | Estaleiros  |
| 257 | J. Macedo S/A                  | Indústria de alimentos  |
| 258 | JBS                            | Abatedouros   |
| 259 | Jereissati                     | Administração de empresas e empreendimentos                   |

|     |                                       |  |
|-----|---------------------------------------|--|
| 260 | JHSF Part                             | Construção e empreendimentos imobiliários                                |
| 261 | Joao Fortes                           | Construção de edifícios residenciais                                     |
| 262 | Josapar                               | Moinho de grãos  |
| 263 | JSL                                   | Transporte rodoviário  |
| 264 | Karsten                               | Indústria de roupas de tecido  |
| 265 | Kepler Weber                          | Indústria de estruturas metálicas  |
| 266 | Klabin S/A                            | Indústria de papel , celulose e papelão                                  |
| 267 | Klabinsegall                          | Construção e empreendimentos imobiliários                                |
| 268 | Kroton                                | Educação   |
| 269 | La Fonte Tel                          | Telecomunicações   |
| 270 | Lark Maqs                             | Concerto e manutenção de equipamentos (exceto eletrônicos e de precisão) |
| 271 | Le Lis Blanc                          | Tecelagens   |
| 272 | LF Tel                                | Telecomunicações   |
| 273 | Libra Terminal Rio SA                 | Serviço de armazenamento   |
| 274 | Light Energia S/A                     | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica                  |
| 275 | Light S/A                             | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica                  |
| 276 | Light Serv de Eletr S/A               | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica                  |
| 277 | Linhas de Macapá Trans de Energia S/A | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica                  |
| 278 | Linhas de Xingu Trans de Energia S/A  | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica                  |
| 279 | Linx                                  | Editoras de software   |
| 280 | Lix da Cunha                          | Outras construções pesadas   |
| 281 | Localiza                              | Locadora de automóveis   |
| 282 | Locamerica                            | Locadora de automóveis   |
| 283 | Log Com Prop e Part S/A               | Construção e empreendimentos imobiliários                                |
| 284 | Log-In                                | Atividades auxiliares ao transporte                                      |
| 285 | Lojas Americ                          | Loja de departamentos  |
| 286 | Lojas Arapua                          | Outras lojas de mercadorias variadas                                     |
| 287 | Lojas Hering                          | Loja de roupas   |
| 288 | Lojas Marisa                          | Loja de roupas   |
| 289 | Lojas Renner                          | Loja de roupas   |
| 290 | Lopes Brasil                          | Atividades relacionadas a imóveis  |
| 291 | Lupatech                              | Forjarias e estamparias  |
| 292 | M G Poliest                           | Indústria química  |
| 293 | M.Diasbranco                          | Outras indústrias de alimentos   |
| 294 | Maestroloc                            | Locadora de automóveis   |
| 295 | Magaz Luiza                           | Loja de departamentos  |
| 296 | Magnesita SA                          | Extração de minerais não metálicos                                       |
| 297 | Mangels Indl                          | Forjarias e estamparias  |



|     |                             |  |
|-----|-----------------------------|--|
| 298 | Marcopolo                   | Indústria de carrocerias e trailers                            |
| 299 | Marfrig                     | Abatedouros  |
| 300 | Marina de Iracema Park S/A  | Hotel e outros tipos de acomodação                             |
| 301 | Marisol                     | Indústria de roupas de malha                                   |
| 302 | Medial Saude                | Serviços ambulatoriais de saúde                                |
| 303 | Melhor SP                   | Indústria de produtos de papel e papelão                       |
| 304 | Mendes Jr                   | Outras construções pesadas                                     |
| 305 | Menezes Cort                | Outras atividades auxiliares ao transporte                     |
| 306 | Met Duque                   | Indústria de molas e produtos de arame                         |
| 307 | Metal Iguacu                | Outras indústrias de produtos de metal                         |
| 308 | Metal Leve                  | Indústria de autopeças   |
| 309 | Metalfrio                   | Indústria de equipamentos de refrigeração                      |
| 310 | Metanor S/A Metanol do Ne   | Indústria de outros produtos químicos                          |
| 311 | Metisa                      | Outras indústrias de produtos de metal                         |
| 312 | Mgi Minas Gerais Part SA    | Administração de empresas e empreendimentos                    |
| 313 | Mills                       | Serviços de engenharia e arquitetura                           |
| 314 | Minasmaquinas               | Concessionárias de outros veículos motorizados                 |
| 315 | Minerva                     | Abatedouros  |
| 316 | Minupar                     | Abatedouros  |
| 317 | MMX Miner                   | Mineração de metais  |
| 318 | Mont Aranha                 | Administração de empresas e empreendimentos                    |
| 319 | Moura Dubeux Engenharia S/A | Construção e empreendimentos imobiliários                      |
| 320 | Movida Participações S/A    | Administração de empresas e empreendimentos                    |
| 321 | Mrs Logist                  | Transporte ferroviário   |
| 322 | MRV                         | Construção de edifícios residenciais                           |
| 323 | Multiner S/A                | Empresa de eletricidade, gas e agua                            |
| 324 | Multiplan                   | Locadora de imóveis  |
| 325 | Multiplus                   | Outros serviços de apoio                                       |
| 326 | Mundial                     | Indústria de ferragens   |
| 327 | Nadir Figuei                | Indústria de vidro e produtos de vidro                         |
| 328 | Natura                      | Comércio atacadista de bens não duráveis variados              |
| 329 | Neoenergia                  | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica        |
| 330 | Net                         | TV a cabo  |
| 331 | Neumarkt Trade And Fin S/A  | Construção e empreendimentos imobiliários                      |
| 332 | Nortcquimica                | Indústria de remédios  |
| 333 | Nova Oleo                   | Extração de petróleo e gas                                     |
| 334 | Nutriplant                  | Indústria de fertilizantes e pesticidas                        |
| 335 | Oderich                     | Indústria de frutas e vegetais em conserva e comidas especiais |

|     |                                   |   |
|-----|-----------------------------------|---|
| 336 | Odontoprev                        | Consultório odontológico                                |
| 337 | Oi                                | Telecomunicações  |
| 338 | Omega Geração S/A                 | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 339 | OSX Brasil                        | Estaleiros  |
| 340 | Ouro Verde Loc e Serv SA          | Locadora de automóveis                                  |
| 341 | Ourofino S/A                      | Indústria de remédios                                   |
| 342 | P.Acucar-Cbd                      | Loja de departamentos                                   |
| 343 | Panatlantica                      | Transformação de aço em produtos de aço                 |
| 344 | Par Al Bahia                      | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 345 | Parapanema                        | Outras indústrias de produtos de metal                  |
| 346 | Participacoes Ind do Nordeste S/A | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 347 | Paul F Luz                        | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 348 | PDG Realt                         | Construção de edifícios residenciais                    |
| 349 | Pet Manguinh                      | Indústria de produtos de petróleo e carvão              |
| 350 | Petrobras                         | Extração de petróleo e gas                              |
| 351 | Petroleo Lub do Nordeste S/A      | Extração de petróleo e gas                              |
| 352 | Petrorio                          | Extração de petróleo e gas                              |
| 353 | Pettenati                         | Tecelagens  |
| 354 | Plascar Part                      | Indústria de autopeças                                  |
| 355 | Pomifrutas                        | Cultivo de frutas e nozes                               |
| 356 | Portobello                        | Indústria de produtos de cerâmica e refratários         |
| 357 | Portuense Ferragens S/A           | Construção e empreendimentos imobiliários               |
| 358 | Positivo Inf                      | Indústria de computadores e periféricos                 |
| 359 | Pq Hopi Hari                      | Parque de diversão                                      |
| 360 | Pratica                           | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 361 | Pro Metalurg                      | Indústria de outros equipamentos de transporte          |
| 362 | Profarma                          | Comércio atacadista de remédios                         |
| 363 | Prolagos S/A                      | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 364 | Proman                            | Empresa de eletricidade, gas e agua                     |
| 365 | Pronor                            | Indústria química                                       |
| 366 | Providencia                       | Indústria química básica                                |
| 367 | Prumo                             | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 368 | Qgep Part                         | Extração de petróleo e gas                              |
| 369 | Qualicorp                         | Outros serviços ambulatoriais de saúde                  |
| 370 | Quality Soft                      | Editoras de software                                    |
| 371 | Quattor Petr                      | Indústria química                                       |
| 372 | Raia                              | Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais          |
| 373 | RaiaDrogasil                      | Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais          |
| 374 | Raizen Energia SA                 | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 375 | Randon Part                                    | Indústria de carrocerias e trailers                     |
| 376 | Rasip Agro                                     | Cultivo de frutas e nozes                               |
| 377 | Recrusul                                       | Indústria de carrocerias e trailers                     |
| 378 | Rede Energia                                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 379 | Redecard                                       | Serviços de processamento de dados                      |
| 380 | Renova   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 381 | Rimet  | Forjarias e estamparias                                 |
| 382 | Rio Gde Ener                                   | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 383 | Riosulense                                     | Indústria de autopeças                                  |
| 384 | Rodobensimob                                   | Construção de edificios residenciais                    |
| 385 | Rodonorte - Concess Rod. Integradas S/A        | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 386 | Rodovias Das Colinas SA                        | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário          |
| 387 | Rossi Resid                                    | Construção de edificios residenciais                    |
| 388 | Rumo Log                                       | Transporte rodoviário                                   |
| 389 | Sabesp   | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 390 | Sanasa - Soc de Abast de Agua e Saneamento S/A | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 391 | Saneamento de Goias S/A                        | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 392 | Saneatins - Cia de Saneamento do Tocantins     | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 393 | Sanepar  | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 394 | Sanesalto Saneamento S/A                       | Água, esgoto e outros sistemas                          |
| 395 | Sansuy   | Indústria de produtos de plástico                       |
| 396 | Santanense                                     | Tecelagens  |
| 397 | Santher Fab de Papel Sta Terezinha S/A         | Indústria de papel , celulose e papelão                 |
| 398 | Santo Antonio Energia SA                       | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 399 | Santos Brp                                     | Atividades auxiliares ao transporte aquático            |
| 400 | Sao Carlos                                     | Locadora de imóveis                                     |
| 401 | Sao Martinho                                   | Indústria de açúcar e produtos de confeitaria           |
| 402 | Saraiva Livr                                   | Editoras de jornais, livros e base de dados             |
| 403 | Sauipe   | Hotel, motel ou similar                                 |
| 404 | Schlosser                                      | Tecelagens  |
| 405 | Schulz   | Indústria de autopeças                                  |
| 406 | Seb  | Educação  |
| 407 | Senior Sol                                     | Editoras de software                                    |
| 408 | Ser Educa                                      | Educação  |
| 409 | Sergen   | Outras construções pesadas                              |
| 410 | Serra Azul Water Park S/A                      | Administração de empresas e empreendimentos             |

|     |                                   |   |
|-----|-----------------------------------|---|
| 411 | Sid Nacional                      | Transformação de aço em produtos de aço                 |
| 412 | Sierrabrasil                      | Locadora de imóveis                                     |
| 413 | SLC Agrícola                      | Agricultura   |
| 414 | Smiles                            | Outros serviços de apoio                                |
| 415 | Snb Participacoes S/A             | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 416 | Somos Educa                       | Outros tipos de escolas                                 |
| 417 | Sondotecnica                      | Consultoria administrativa, científica e técnica        |
| 418 | Souza Cruz                        | Indústria de fumo                                       |
| 419 | Springer                          | Indústria de eletrodomésticos                           |
| 420 | Springs                           | Indústria de roupas de tecido                           |
| 421 | SPturis                           | Outros serviços de apoio                                |
| 422 | Statkraft                         | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 423 | Sultepa                           | Construção de estradas, ruas, pontes e túneis           |
| 424 | Suzano Hold                       | Administração de empresas e empreendimentos             |
| 425 | Suzano Papel                      | Indústria de papel , celulose e papelão                 |
| 426 | Taesa                             | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 427 | Taipe Trancoso Empreed S/A        | Hotel, motel ou similar                                 |
| 428 | Tam S/A                           | Transporte aéreo regular                                |
| 429 | Technos                           | Outras indústrias                                       |
| 430 | Tecnisa                           | Construção de edifícios residenciais                    |
| 431 | Tecnosolo                         | Consultoria administrativa, científica e técnica        |
| 432 | Tectoy                            | Outras outras indústrias                                |
| 433 | Tegma                             | Atividades auxiliares ao transporte                     |
| 434 | Teka                              | Indústria de roupas de tecido                           |
| 435 | Tekno                             | Outras indústrias de produtos de metal                  |
| 436 | Tele Nort Cl                      | Telecomunicações  |
| 437 | Telef Brasil                      | Telecomunicações  |
| 438 | Telemar                           | Telecomunicações  |
| 439 | Telemar NL                        | Telecomunicações  |
| 440 | Telemar Participacoes S/A         | Telecomunicações  |
| 441 | Tempo Part                        | Serviços ambulatoriais de saúde                         |
| 442 | Tenda                             | Construção de edifícios residenciais                    |
| 443 | Tereos                            | Indústria de açúcar e produtos de confeitaria           |
| 444 | Termeletrica Pernambuco 3 SA      | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 445 | Terminais Port da Ponta Felix S/A | Atividades auxiliares ao transporte aquático            |
| 446 | Termopernambuco S/A               | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica |
| 447 | Tex Renaux                        | Tecelagens  |
| 448 | Tim Part S/A                      | Telecomunicações  |
| 449 | Time For Fun                      | Apresentações artísticas                                |

|     |                                      |   |
|-----|--------------------------------------|---|
| 450 | Tivit                                | Outros serviços de apoio                                  |
| 451 | Totvs                                | Editoras de software                                      |
| 452 | Tran Paulist                         | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica   |
| 453 | Transbrasiliana Concess de Rodov S/A | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário            |
| 454 | Transnordestina Logistica S/A        | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário            |
| 455 | Trevisa                              | Administração de empresas e empreendimentos               |
| 456 | Triangulo do Sol Auto Estrada SA     | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário            |
| 457 | Trisul                               | Construção de edificios residenciais                      |
| 458 | Triunfo Part                         | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário            |
| 459 | Tupy                                 | Indústria de autopeças                                    |
| 460 | Ultrapar                             | Indústria química   |
| 461 | Unicasa                              | Indústria de móveis e afins                               |
| 462 | Unidas SA                            | Locadora de automóveis                                    |
| 463 | Uol                                  | Serviços de informação                                    |
| 464 | Usiminas                             | Transformação de aço em produtos de aço                   |
| 465 | Usin C Pinto                         | Indústria de açúcar e produtos de confeitaria             |
| 466 | V-Agro                               | Outras outras indústrias                                  |
| 467 | Vale                                 | Mineração de metais                                       |
| 468 | Valefert                             | Indústria de fertilizantes e pesticidas                   |
| 469 | Valid                                | Impressão e atividades auxiliares                         |
| 470 | VBC Energia                          | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica   |
| 471 | Viabahia Conc de Rodov S/A           | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário            |
| 472 | Vianorte SA                          | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário            |
| 473 | Viarondon Conc de Rodov S/A          | Atividades auxiliares ao transporte rodoviário            |
| 474 | Viavarejo                            | Loja de departamentos                                     |
| 475 | Vicunha Text                         | Tecelagens  |
| 476 | Vigor Food                           | Indústria de laticínios                                   |
| 477 | Viver                                | Construção de edificios residenciais                      |
| 478 | Vivo                                 | Telecomunicações  |
| 479 | Vix Logistica S/A                    | Transporte rodoviário                                     |
| 480 | Vulcabras                            | Indústria de calçados                                     |
| 481 | Weg                                  | Indústria de motores, turbinas e transmissores de energia |
| 482 | Wembley                              | Indústria de roupas de tecido                             |
| 483 | Wetzel S/A                           | Indústria de autopeças                                    |
| 484 | Whirlpool                            | Indústria de eletrodomésticos                             |
| 485 | Wiest                                | Indústria de autopeças                                    |
| 486 | Wlm Ind Com                          | Concessionárias de outros veículos motorizados            |
| 487 | Wow                                  | Indústria de bebidas                                      |
| 488 | Xx de Nov Inv e Part S/A             | Administração de empresas e empreendimentos               |

|     |                           |   |
|-----|---------------------------|---|
| 489 | Yara Brasil               | Indústria de fertilizantes e pesticidas   |
| 490 | You Inc Incorp e Part S/A | Construção e empreendimentos imobiliários |

Dissertação de Franciele C. Medrado