

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP**  
**MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**RENATO ROS**

**FRAUDES CORPORATIVAS: UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS  
CONTÁBEIS INDICATIVAS EM EMPRESAS NÃO FINANCEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO NO BRASIL**

Dissertação apresentada à Fundação Escola de  
Comércio Álvares Penteado - FECAP, para obtenção do  
título de Mestre em Ciências Contábeis.

**Orientadora:**  
**Profa. Dra. Elionor Farah Jreige Weffort**  
**Co-Orientador:**  
**Prof. Dr. Aldy Fernandes da Silva**

**São Paulo**  
**2011**

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

Reitor: Prof. Edison Simoni da Silva

Pró-reitor de Graduação: Prof. Dr. Ary Jose Rocco Junior

Pró-reitor de Pós-graduação: Prof. Edison Simoni da Silva

Coordenador de Mestrado em Ciências Contábeis: Prof. Dr. Cláudio Parisi

### FICHA CATALOGRÁFICA

R788f

Ros, Renato

Fraudes corporativas: uma análise das variáveis contábeis indicativas em empresas não financeiras de capital aberto no Brasil / Renato Ros.

São Paulo, 2011.

136 f.

Orientadora: Profa. Dra. Elionor Farah Jreige Weffort

Co-orientador: Prof. Dr. Aldy Fernandes da Silva.

Dissertação (mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP - Mestrado em Ciências Contábeis.

1. Fraude. 2. Contabilidade. 3. Sociedades por ações.

**CDD 657.45**

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**RENATO ROS**

### **FRAUDES CORPORATIVAS: UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS EM EMPRESAS NÃO FINANCEIRAS DE CAPITAL ABERTO NO BRASIL**

Dissertação apresentada à Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

#### **BANCA EXAMINADORA**

---

**Profa. Dra. Joanília Neide de Sales Cia**  
**Universidade de São Paulo – USP**  
**Professora – Membro da Banca Examinadora**

---

**Prof. Dr. Aldy Fernandes da Silva**  
**Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP**  
**Professor Co-orientador – Membro da Banca Examinadora**

---

**Profa. Dra. Elionor Farah Jreige Weffort**  
**Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP**  
**Professora Orientadora – Presidente da Banca Examinadora**

**São Paulo, 08 de Novembro de 2011.**

## AGRADECIMENTOS

À Deus Pai todo poderoso, Criador do céu, da terra e tudo que nela existe, pelo qual toda providência está subordinada. Sem Ele e Sua permissão, nada disto seria possível.

À Angeli, minha adorável esposa, sempre carinhosa, companheira e compreensiva por todo apoio e incentivo nos longos dias de muito empenho em que passei isolado preparando minha dissertação e privando-me de estar ao lado dela. Sem o amor incondicional, incentivo e força dela, esta conquista nunca seria realizada. Ela é a melhor coisa que aconteceu na minha vida.

À minha mãe Carmen e avó Joanna, por me criarem com princípios e com dificuldade promoverem minha educação, mulheres fortes, de honra que me fizeram um homem honesto e de caráter, peço perdão pela ausência em momentos em que a saudade batia forte ao coração. Sem o amor e incentivo irrestritos delas seria muito mais difícil concluir esta etapa da minha história. À Thatiana, minha irmã, por entender esta fase da minha vida do qual tive que me distanciar por algum tempo do lado dela, deixando de ter momentos agradáveis e me impossibilitando de aconselhá-la quando ela mais precisava.

Aos meus sogros Sr. Nerci e Sra. Francisca, bem como meu cunhado Tiago, por entenderem minha omissão em reuniões familiares em Criciúma – Santa Catarina, pelo envolvimento com minha dissertação, deixando muitas vezes de dar a atenção merecida que deveriam ter ao me visitarem em São Paulo.

Aos primos Wilson e Luciana por compreenderem e perdoarem minha ausência durante a difícil tarefa do mestrado e pelo amor infinito deles pelo seu primo-irmão mais velho Renato Ros.

À minha orientadora Profa. Dra. Elionor Farah Jreige Weffort pela enorme capacidade e talento acadêmicos como docente, paciência, momentos de discussão, reflexão, dedicada orientação, cobrando-me com sabedoria sob longas horas de revisão dos trabalhos e levando-me a concluir minha dissertação apoiada na minha pesquisa e empenho.

Ao meu co-orientador Prof. Dr. Aldy Fernandes da Silva pelas horas de envolvimento em reuniões, direcionando-me com conhecimento dele na utilização das técnicas estatísticas para que a pesquisa fosse possível de ser realizada dentro do mais rígido padrão científico e pela contribuição dele como membro das bancas de qualificação e defesa. À Profa. Dra. Joanília Neide de Sales Cia pela grande contribuição como membro das bancas de qualificação e defesa.

Aos professores doutores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, incluindo nosso Coordenador Prof. Dr. Cláudio Parisi pelo convívio durante as aulas ministradas, palestras e reuniões do qual me sinto hoje um discente transformado, humildemente com muito conhecimento obtido durante as disciplinas lecionadas e com sede de aprender ainda mais.

Aos colegas e amigos da pós-graduação pela troca de experiência e conhecimento, parcerias nos trabalhos em equipe e incentivo durante todo o curso para que meus projetos, artigos e dissertação fossem possíveis de serem concluídos e entregues com sucesso.

**“A dúvida é o princípio da sabedoria.”**

**ARISTÓTELES**

## RESUMO

Trabalhos científicos com ferramental estatístico em contabilidade, utilizando variáveis contábeis indicativas, deram seus primeiros passos no estudo das fraudes corporativas no exterior no início da década de 90, e com esse enfoque, praticamente inexistem no Brasil. O objetivo desta pesquisa foi analisar se as variáveis contábeis utilizadas como indicativas de fraudes em estudos no exterior podem ser aplicadas em empresas não financeiras de capital aberto no Brasil. Para isto, baseado nos 220 processos julgados (Ritos Ordinários e Sumários) com indício de fraude corporativa com julgamentos divulgados pela Comissão de Valores Mobiliários – CVM entre 2000 e 2010, formou-se um ‘grupo analisado’ com 26 empresas com indícios de fraude que continham dados disponíveis na Economática® e um ‘grupo de controle’ com 52 empresas que não apontavam indícios de fraude. Extraíu-se as 13 variáveis contábeis indicativas de fraudes mais utilizadas em pesquisas no exterior dos últimos 10 anos. Para análise dos resultados, utilizou-se análise descritiva e regressão logística. Dentre os principais resultados obtidos, destaca-se que as variáveis contábeis indicativas ‘lucro bruto/ativo total’ e ‘receita operacional bruta/ativo total’ podem ser consideradas importantes previsoras de fraudes em empresas não financeiras de capital aberto no Brasil. Esta pesquisa visa a contribuir como ferramenta de auxílio à transparência, ética e responsabilidade das empresas, auxiliando mercado de capitais e agentes envolvidos como órgãos reguladores, auditores e corporações como um todo. Ao término desta pesquisa, sugere-se novas pesquisas para futuros trabalhos científicos.

**Palavras-chave:** Fraudes Corporativas. Variáveis Contábeis Indicativas. Empresas de Capital Aberto. Brasil.

## ABSTRACT

Scientific work using accounting statistical tools with indicative accounting variables were used to study corporate frauds abroad in early nineties. However, studies using with this approach are practically non-existent in Brazil. The purpose of this research was to analyze whether accounting variables used as fraud indicators in foreign studies could be applied to non-financial listed companies in Brazil. For this purpose, based on 220 sentenced lawsuits (Common and Summary Proceedings) containing corporate fraud indications with decisions disclosed by the Brazilian Securities and Exchange Commission (CVM) from 2000 to 2010, an 'analyzed group' was formed with 26 companies with fraud indications available in Economática® software and a 'control group' with 52 companies without fraud indications. It was extracted 13 fraud-indicating accounting variables most used in foreign researches during the last 10 years. To analyze results, it was applied the descriptive analysis and the logistic regression. From the main results, it can be said that the indicative accounting variables "gross profit/ total asset and "operating gross revenue/ total asset" could be considered relevant fraud predictors in non-financial listed companies in Brazil. This work has the intention to contribute as a helping tool for companies' transparency, ethics and responsibility, as well as to assess capital markets and involved agents, as regulation organs, auditors and corporations as a whole. At the end of this work, it is suggested future scientific works.

**Key-words:** Corporate Frauds. Indicative Accounting Variables. Listed Companies. Brazil.

**LISTA DE FIGURAS**

**FIGURA 1 - TRIÂNGULO DA FRAUDE - CRESSEY..... 49**



## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	PUBLICAÇÕES DE 2001 A 2004 DE EMPRESAS ESTRANGEIRAS E NACIONAIS COM CITAÇÕES DE FRAUDES CONTÁBEIS: GAZETA MERCANTIL E VALOR ECONÔMICO.....	29
QUADRO 2 -	MAIORES EMPRESAS POR PAÍS ENVOLVIDAS EM FRAUDES ATÉ 2005.....	37
QUADRO 3 -	MAIORES EMPRESAS POR PAÍS ENVOLVIDAS EM FRAUDES NAS ÚLTIMAS 3 DÉCADAS.....	38
QUADRO 4 -	EXEMPLOS DE CITAÇÕES BÍBLICAS SOBRE FRAUDE.....	40
QUADRO 5 -	FRAUDES FAMOSAS DA ERA CRISTÃ.....	41
QUADRO 6 -	DEFINIÇÃO DE FRAUDE POR DIVERSOS AUTORES..	45
QUADRO 7 -	COMPONENTES NECESSÁRIOS PARA OCORRÊNCIA DA FRAUDE POR 3 MODELOS.....	48
QUADRO 8 -	VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS SELECIONADAS DE PESQUISAS ESTRANGEIRAS.....	68
QUADRO 9 -	PESQUISAS ESTRANGEIRAS UTILIZADAS PARA A EXTRAÇÃO DAS VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS.....	69
QUADRO 10 -	INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS EXCLUÍDAS (8 PROCESSOS).....	81
QUADRO 11 -	CLASSIFICAÇÃO DE PORTE PELO BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO – BNDES.....	82
QUADRO 12 -	“GRUPO ANALISADO”: RITOS ORDINÁRIOS POR SETOR E PORTE (26 PROCESSOS).....	83
QUADRO 13 -	“GRUPO DE CONTROLE”: RITOS ORDINÁRIOS POR SETOR E PORTE (52 PROCESSOS).....	85

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	NÚMERO DE PÁGINAS E QUANTIDADE DE RITOS IDENTIFICADOS NOS JULGAMENTOS.....	77
TABELA 2 -	NÚMERO DE PALAVRAS-CHAVE ENCONTRADAS NOS JULGAMENTOS.....	78
TABELA 3 -	PORTE DAS EMPRESAS	84
TABELA 4 -	ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS P/ O TOTAL DE EMPRESAS - ANO 3.....	91
TABELA 5 -	ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS P/ O TOTAL DE EMPRESAS - ANO 2.....	92
TABELA 6 -	ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS P/ O TOTAL DE EMPRESAS - ANO 1.....	92
TABELA 7 -	COMPARAÇÕES - ANO 3.....	94
TABELA 8 -	COMPARAÇÕES - ANO 2.....	95
TABELA 9 -	COMPARAÇÕES - ANO 1.....	96
TABELA 10 -	COMPARAÇÕES: “GRUPO DE CONTROLE”.....	97
TABELA 11 -	COMPARAÇÕES: “GRUPO ANALISADO”.....	98
TABELA 12 -	MATRIZ DE CORRELAÇÃO - ANO 3.....	99
TABELA 13 -	MATRIZ DE CORRELAÇÃO - ANO 2.....	100
TABELA 14 -	MATRIZ DE CORRELAÇÃO - ANO 1.....	101
TABELA 15 -	MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW E R <sup>2</sup> DE NAGELKERKE - ANO 3.....	103
TABELA 16 -	COEFICIENTES DO MODELO - ANO 3.....	103
TABELA 17 -	MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW E R <sup>2</sup> DE NAGELKERKE - ANO 3.....	104
TABELA 18 -	COEFICIENTES DO MODELO - ANO 3.....	104
TABELA 19 -	MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW E R <sup>2</sup> DE NAGELKERKE - ANO 2.....	105
TABELA 20 -	COEFICIENTES DO MODELO - ANO 2.....	106
TABELA 21 -	MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW E R <sup>2</sup> DE NAGELKERKE - ANO 2.....	107
TABELA 22 -	COEFICIENTES DO MODELO - ANO 2.....	107
TABELA 23 -	MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW E R <sup>2</sup> DE NAGELKERKE - ANO 1.....	108
TABELA 24 -	COEFICIENTES DO MODELO - ANO 1.....	108

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	15
1.2	QUESTÃO DE PESQUISA	18
1.3	OBJETIVO GERAL E OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	19
1.4	JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS.....	21
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	26
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>28</b>
2.1	ASPECTOS GERAIS.....	28
2.1.1	BREVE HISTÓRICO.....	38
2.1.2	CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS.....	42
2.1.3	NORMATIZAÇÃO EM GERAL.....	50
2.2	VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS.....	55
2.3	ESTUDOS ANTERIORES.....	60
2.3.1	INSOLVÊNCIA E CRÉDITO.....	61
2.3.2	FRAUDES CORPORATIVAS.....	66
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>70</b>
3.1	TIPOLOGIA, CLASSIFICAÇÃO E ABORDAGEM.....	72
3.2	CAMPO DE ESTUDO: POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	73
3.3	INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	75
3.4	TÉCNICA ESTATÍSTICA E CONSTRUÇÃO DO MODELO UTILIZADO	87
<b>4</b>	<b>ANÁLISES DOS RESULTADOS.....</b>	<b>90</b>
4.1	ANÁLISE DESCRITIVA.....	90
4.1.1	COMPARAÇÕES ENTRE OS ANOS 3, 2 E 1.....	90
4.1.2	COMPARAÇÕES ENTRE “GRUPO DE ANÁLISE” E “GRUPO DE CONTROLE” NOS ANOS 3, 2 E 1.....	93
4.1.3	ANÁLISE DAS MATRIZES DE CORRELAÇÃO – VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS (VCI).....	99
4.2	REGRESSÃO LOGÍSTICA.....	102
4.2.1	ANO 3.....	102
4.2.2	ANO 2.....	105
4.2.3	ANO 1.....	108
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....</b>	<b>110</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>113</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Profissionais de contabilidade devem trabalhar no anseio de assegurar que brechas não possam ser usadas para corromper o propósito final das demonstrações contábeis, ou que, pelo menos, possam prever e corrigir em tempo hábil tais anomalias, mitigando fraudes corporativas e, conseqüentemente, seus efeitos e sequelas avassaladores para a sociedade e seus agentes. Nesse sentido, Silva (19-- , p. 13) afirma que:

A verdadeira origem da contabilidade deve ser procurada na história humana, a partir do momento em que a noção de posse floresceu no cérebro do homem primitivo. À contabilidade cabe uma das principais funções econômico-administrativas, ou seja, controle capaz de assegurar ao dono do patrimônio em giro a fiel aplicação de seus elementos, sem lacunas, sem desvios, sem truques e fraudes de qualquer espécie.

A demanda por qualidade e transparência nos serviços prestados pelo profissional de contabilidade, diante do novo cenário de responsabilidades conquistado, tem crescido com o decorrer dos anos, amplificada pela cobrança no cenário ético e moral, principalmente diante dos escândalos envolvendo fraudes corporativas que denegriram a imagem da classe profissional (contador, auditor etc.).

Esses escândalos provocaram a reflexão dos setores da sociedade acerca do papel desse ator no ambiente corporativo, colocando em pauta a credibilidade dos demonstrativos contábeis e os pilares da governança corporativa, conforme Atkinson (2002), Catanach Jr. e Rhoades-Catanach (2003), Dal-Ri Murcia e Borba (2007), Dal-Ri Murcia e Carvalho (2007), Gouvêa e Avanço (2006), Rezaee (2005) e Silva (2009). Desse modo, Geriash (2002, p. 1) relata que:

*Fraudulent financial reporting can have significant consequences for the organization and for public confidence in capital markets. Periodic high profile cases of fraudulent financial reporting raise concerns about the credibility of the U.S. financial reporting process and call into question the roles of auditors, regulators, and analysts in financial reporting.*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> “Demonstrações contábeis fraudulentas podem ter conseqüências significativas para a organização e para a confiança do público dos mercados de capitais. Famosos casos recorrentes de demonstrações contábeis fraudulentas aumentaram as preocupações sobre a credibilidade no processo de elaboração das demonstrações contábeis nos EUA e colocaram em discussão a função dos auditores, reguladores e analistas das demonstrações contábeis.” (tradução nossa)

A contabilidade pode ser usada indevidamente para cometer a fraude corporativa, com a finalidade de alcançar determinados objetivos, podendo-se utilizar artifícios como mentiras, armadilhas, omissão de verdade, entre outras práticas premeditadas e calculadas, que utilizam subterfúgios para manipular ou alterar as demonstrações contábeis das empresas, onde gestores da contabilidade são mandantes ou até executores de tais práticas abusivas.

Por exemplo, aproveitam-se da flexibilidade e/ou omissão existentes nas normas de contabilidade para “maquiar” os demonstrativos contábeis, imputando a fraude corporativa, atualmente também intitulada por certos autores como “contabilidade criativa” no mercado de capitais ou fisco, como abordado pioneiramente nas décadas de 1950 e 1980 por Branco (1959), Sá (1982) e Santos (1961), e mais recentemente, por Dal-Ri Murcia e Borba (2005), Dal-Ri Murcia e Borba (2007), Gouvêa e Avanço (2006) e Sá e Hoog (2008).

Segundo Levitt e Dubner (2006), algumas fraudes corporativas são fomentadas pela assimetria informacional, pois, de um lado, os agentes têm informações privilegiadas importantes em relação à outra parte, que acaba tirando proveito dessa situação, pela sua posição superior de conhecimento, provocando, muitas vezes, a fraude para obter vantagens dessa situação. Por outro lado, o ato fraudulento muitas vezes é entendido pelos perpetradores, sejam eles contadores, gestores ou acionistas, como algo necessário e aceitável para a sustentação dos negócios, mesmo que gere prejuízos a terceiros. Silva (2007a, p. 140) entende que:

Em sentido contrário, o interesse em desinformar também seria um fim visado, logo “vestido racionalmente de valor”. Portanto, entendo que a escolha de alguma prática contábil que tenha o objetivo de “desinformar” ou “mal informar”, seria decorrente de uma intencionalidade justificada por algum valor distinto daqueles que qualificam a informação contábil como a neutralidade e a veracidade, ou seja, a intervenção intencional feita pelo gestor no sentido de manipular o processo de elaboração das demonstrações contábeis, baseada em valores contrários àqueles considerados essenciais à informação contábil, seria também um elemento caracterizador da fraude.

Apesar de as empresas e os valores envolvidos não serem comprovados e explícitos, sabe-se que algumas dessas, ao redor do mundo, cometeram e cometem fraudes corporativas intencionalmente, para distorcer o preço das ações, ocultar problemas, enganar investidores, credores e governo, visando a potencializar seu interesse e/ou de particulares, com informações tendenciosas e abuso do poder preposto. Isso pode desencadear julgamentos enviesados e escopo reforçado pela complexidade dos processos regulatórios no âmbito

contábil, canalizando oportunidades de esquemas fraudulentos no ambiente corporativo, conforme Badawi (2005), Cotter e Young (2007), Dal-Ri Murcia e Carvalho (2007), Florentino (1988), Gouvêa e Avanço (2006), Jones (2011), Kranacher (2006) e Sá e Hoog (2008).

A formação contábil e/ou administrativa promove naturalmente maior sensibilidade na manipulação de informações que contemplam o denominador comum “moeda” e, muitas vezes, identificam oportunidades oferecidas que resultam na fraude corporativa, contrariando valores essenciais, descumprindo normas legítimas, com consequente intervenção e manipulação intencional do processo de preparação das demonstrações contábeis. Tal fato é avigorado pelo complexo ambiente das operações financeiras, acelerada evolução tecnológica, intrincado volume de normatizações, arrojado processo de meritocracia e globalizado mercado com grandes diferenças culturais, segundo Beaver (1981), Gil (1998), McMillan (2004), Scott (1997) e Silva (2007). Nesse cenário, Wells (2007, p. 335) assevera que:

*Fraudulent statements are used for a number of reasons. The most common is to increase the apparent prosperity of the organization in the eyes of potential and current investors. Doing this not only may induce new investment, but can help keep current investors satisfied. Fraudulent financial statement can be used to dispel negative perceptions of an organization in the open market. Company management often uses financial statements to judge employee or management performance. Certain internal goals, such as satisfying budgets, contribute added pressure to the manager responsible.<sup>2</sup>*

No Brasil, Lopes (2002) e Martinez (2006), e no exterior, Ball e Brown (1968), Brown e Kenelly (1972), Kiger (1972), May (1971) e Morse (1981) obtiveram evidências de que o mercado de capitais reage à publicação dos demonstrativos contábeis, tanto positiva quanto negativamente.

Apontamentos mostram que, mais fortemente a partir da década de 1990, empresas e gestores passaram a sofrer pressão constante para divulgação de resultados positivos, pois seus valores de mercado/preço das ações (empresas) e bonificações/promoções/manutenção de emprego (gestores) eram diretamente afetados pelos números divulgados pelas empresas,

---

<sup>2</sup> “Demonstrações contábeis fraudulentas são usadas por uma série de razões. A mais comum é o aumento aparente da prosperidade da organização aos olhos dos potenciais e atuais investidores. Isso pode não apenas atrair novos investimentos, mas ajudar a manter satisfeitos os atuais investidores. Demonstrações contábeis fraudulentas também podem ser usadas para dissipar percepções negativas de uma organização no mercado de capitais. A administração da empresa utiliza frequentemente as demonstrações contábeis para avaliar o desempenho do funcionário ou da administração. Determinadas metas internas, tais como cumprir os orçamentos, contribuem para promover maior pressão sobre a gerência responsável.” (tradução nossa)

além da pressão exercida sobre os demonstrativos contábeis no ambiente empresarial direta ou indiretamente por órgãos reguladores, investidores, gestores, auditores e intermediários (corretoras, bancos etc.), conforme Gil (1998), Gouvêa e Avanço (2006), Mickethwait e Wooldridge (2003), Singleton et al. (2006) e Wells (2007). Nesse contexto, Giroux (2008, p. 1234-1235) afirma que:

*[...] the compensation levels beginning in the 1990s became huge and driven especially by stock options. To make that work, quarterly earnings targets had to be met. The result was higher stock prices. As stock prices peaked in 1990s, the temptations for fraud increased. Apparently, too many executives making millions in options even though fraud was required.*<sup>3</sup>

Escândalos relacionados às fraudes corporativas, substancialmente os ocorridos nas duas últimas décadas, foram muito discutidos quanto às demonstrações contábeis e profissionais responsáveis por tais reportes. Contudo, os casos noticiados no final dos anos 1990 e início do século XXI foram assustadores e colocaram muitos conceitos, profissionais e instituições, além das demonstrações contábeis, à prova.

Vários setores da sociedade têm se preocupado e observam ações dirigidas para a correção do rumo, aspirando à reversão desse quadro, e cada esforço despendido eficazmente fará diferença na concepção de um ambiente corporativo maduro e saudável. Isso porque os impactos observados nos últimos anos pelas fraudes corporativas trouxeram consequências alarmantes na evolução dos negócios e da economia mundial, com a preocupação de que a deterioração da confiança nos demonstrativos contábeis e respectivos processos pudessem causar “sofrimento” do mercado de capitais e dos respectivos agentes envolvidos, conforme Bourke (2006), Gil (1998), Guimarães (2006), Hotaling e Lippitt (2003), King e Chironna (1989), Oriá Filho (2007) e Vasile (2004).

Atualmente, os profissionais da contabilidade estão ingressando em um momento distinto para sua profissão em todo o mundo, com a harmonização das normas internacionais de contabilidade, termo descrito por Weffort (2005) como aquele que “busca a acomodação das diferenças locais”.

---

<sup>3</sup> “[...] os níveis de bonificação no início dos anos de 1990 tornaram-se enormes, direcionados especialmente para opções de ações. Para serem recebidas, metas trimestrais de lucros tinham que ser alcançadas. O resultado foi o aumento dos preços das ações. O preço das ações atingiu o pico nos anos de 1990, e as tentações pela fraude aumentaram. Aparentemente, muitos executivos ganharam milhões em opções de ações, embora a fraude fosse necessária.” (tradução nossa)

O profissional atual da contabilidade deverá atender às demandas da sociedade e seus agentes, que interagem de forma, interesse e aspiração diferentes e promovem um grande desafio para a profissão e órgãos reguladores, com a necessidade do surgimento de uma nova classe de profissionais, na linha evolutiva das necessidades humanas do mundo contemporâneo, indiferente às diversidades de culturas e credos.

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Nos dicionários da língua portuguesa, os diversos significados para as palavras ganância e a arrogância revelam afinidades com “desejo forte por algo, sem qualquer sentimento de humildade, pensando apenas em si próprio”. Diante da coletividade, são sentimentos que, levados ao extremo, tornam-se perigosos, sendo o dinheiro muitas vezes o ator principal desse contexto, em razão de poder, bens e prazer que pode proporcionar.

Segundo Santos e Lemes (2007), a falência das grandes empresas norte-americanas comprova a ganância e a imprudência de seus gestores, que “maquiaram” demonstrativos contábeis para obter vantagens sobre investidores ou esconder problemas financeiros. Como aponta Tinello (2006), pessoas perspicazes, incapazes de resistir à tentação de obter vantagens, aproveitam-se de certas situações para burlar a confiança e ludibriar a boa fé de terceiros.

Como apontam Silverstone e Sheetz (2007), a fraude corporativa é uma “infecção” oportunista, que brota inesperadamente quando a ganância encontra a possibilidade de enganar, uma “doença” letal quase imperceptível que não tem apenas um responsável, quer ativa, quer passivamente, abate corporações e contamina finanças, impactando diretamente na produtividade e lucratividade das empresas, podendo destruí-las rápida e silenciosamente, sem relação com seu porte ou setor, no âmbito público ou privado. Tal definição é partilhada, em outras palavras, por Pereira e Nascimento (2005), Sá (1982), Sadgrove (1996), Silva (2000), Silva (2009), Tinello (2006) e Vasile (2004).

Fraudes corporativas se enraizaram por anos no meio empresarial, e muitas vezes o lucro de certas atividades ou unidades de negócio é absorvido pelas perdas oriundas dessas fraudes, percebidas ou admitidas apenas quando a situação é alarmante, tornando-se



irreversível para a corporação tomar qualquer providência a respeito, podendo até levá-la à falência. Nesse contexto, Bunce e Scharrer (2000, p. 2) afirmam que:

A fraude exerce sobre as organizações o mesmo efeito que a deterioração do concreto exerce numa construção: sob a superfície, ela vai minando a estrutura e os alicerces e, se o proprietário tardar em descobrir a corrosão ou não atuar imediatamente após sua descoberta, o edifício acabará por ruir. O impacto da fraude no mundo dos negócios não se limita ao montante envolvido. A fraude de vulto pode colocar em risco toda uma organização, além de prejudicar sua reputação.

Para Costa Junior, Queijo e Machado (2000), o dinheiro doma os sistemas econômicos de produção, propriedade, mão-de-obra e consumo, tendo forte influência sobre boa parte dos aspectos da vida humana. Como resultado do impacto do dinheiro no ambiente social, inflado pela ganância e arrogância desmedidas de certos agentes, existem atos fraudulentos, que não representam apenas perdas quantitativas e objetivas, mas resultam em consequências devastadoras para toda a comunidade e imagem das empresas e o mercado de capitais.

Conforme descrito por Sá (1982), esses atos egoístas, muitas vezes, apoiam-se em circunstâncias sociais para responsabilizar qualquer desvio dos bons costumes e valores por parte do fraudador, como uma espécie de justificativa dos meios para se chegar ao fim, não importando, no primeiro instante, as consequências dessa atitude. Assim, Jones (2011, p. 115) relata que:

*Human nature does not change. Therefore, the hopes and desires of people living in ancient, medieval or modern times remain very similar. As long as there has been accounting, therefore, there have been temptations for individuals creatively to use that information and to indulge in fraud.*<sup>4</sup>

A mente fraudadora contém características que sempre estiveram presentes na sociedade, explorando fraquezas da raça humana, independentemente do nível social, muitas vezes atuando de forma cíclica durante a existência das empresas, quando o homem passa por períodos de julgamentos tortuosos, que relevam a boa conduta ética e moral nas relações interpessoais e empresariais, facilitando fraudes de diversas facetas, seja no cenário cultural, legal, sócioeconômico, ético e moral, segundo Gil (1998), Parodi (2008), Tarantino (2008) e Wells (1997). Na década de 1960, Sá (1962, p. 235) já discorria que:

---

<sup>4</sup> “A natureza humana não muda. Portanto, as esperanças e os desejos das pessoas que viveram nos tempos antigos, medievais ou que vivem na época atual continuam muito semelhantes. Enquanto existir contabilidade, existirão tentações para que os indivíduos criativamente usem tais informações de forma fraudulenta.” (tradução nossa)

A fraude existe: sempre existirá o dolo enquanto as mentes férteis não respeitarem os direitos do próximo. Leis severas, penas máximas, rigor excessivo, nada tem resolvido o problema das inverdades. [...] Um dos maiores males de grande número de dirigentes tem sido julgar que não é possível que contra eles se cometam delitos. Omitir a possibilidade de fraude é tão grave como cometê-la, se temos sob nossa responsabilidade a direção do patrimônio de terceiros.

De acordo com Pinheiro e Cunha (2003) e Sá e Hoog (2008), as fraudes corporativas brasileiras têm se alterado nas últimas décadas, passando de atividades individuais, isoladas e impulsivas para processos grupais, interligados e planejados, formados por verdadeiras quadrilhas; ou seja, demonstrando a nova fase evolutiva de fraudes no país. As fraudes corporativas de maior expressão quase sempre têm um mentor e o envolvimento de um grupo de pessoas, podendo estar dentro ou fora das corporações.

Nos Estados Unidos da América - EUA, o *Federal Bureau of Investigation - FBI* volta sua atenção em primeiro lugar para o narcotráfico, estando em segundo lugar os crimes corporativos, como a fraude. Essa, nos últimos anos, forçou o governo americano a fortalecer e refinar suas regulamentações, com anseio de reduzir fraudes corporativas, ao expandir as unidades do *FBI* com especialização em fraudes, principalmente as corporativas, para todas as 56 localidades espalhadas pelos seus estados, por entender a abrangência e importância do tema, conforme Tinello (2006) e Vasile (2004).

Muitos esforços têm sido liderados por especialistas ao redor do mundo na tentativa de mitigar as fraudes corporativas e, apesar dos avanços, a discussão do tema está bastante embrionária, principalmente do Brasil. Nesse sentido, Rezaee e Riley (2010, p. 320) entendem que:

*Insightful leaders of antifraud efforts, such as Joseph T. Wells and Steve Albrecht, have long recognized that fraud often is committed by good people making bad choices, choices that violate trust and end up hurting a lot of people, from faceless stakeholders to close friends and family.*<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> “Líderes inspiradores dos esforços anti-fraude, tais como Joseph T. Wells e Steve Albrecht, há muito tempo reconheceram que a fraude geralmente é cometida por pessoas boas fazendo más escolhas que violam a confiança e acabam prejudicando muitos, desde acionistas minoritários até amigos íntimos e familiares.” (tradução nossa)

Como relata Martins (2007), o objeto da pesquisa pode ser definido a partir de conjunturas pessoais ou profissionais, experiência científica própria ou alheia, proposta de personalidade superior, leitura de grandes obras ou revistas especializadas, estudo em geral etc.

Diante dos fatos citados nesta parte introdutória e contextual do trabalho, obtém-se direcionamento natural à questão de pesquisa, na busca de reflexão científica sobre a matéria, com vistas a gerar contribuição ao cenário acadêmico nacional e à sociedade como um todo. No próximo tópico, segue a questão de pesquisa.

## 1.2 QUESTÃO DE PESQUISA

O tema **“FRAUDES CORPORATIVAS: UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS EM EMPRESAS NÃO FINANCEIRAS DE CAPITAL ABERTO NO BRASIL”** é abrangente e, portanto, deve-se eleger uma dificuldade ou uma preocupação ainda sem resposta para que haja foco no desenvolvimento do trabalho científico, e a caracterização do problema ou a problematização possibilitam direcionar empenho para o objeto proposto, norteando a questão de pesquisa.

Segundo Branco (1959), a intuição, a concepção e o raciocínio, aliados à grande prática de contabilidade, nada representam às vezes diante das dificuldades existentes na descoberta das provas científicas da fraude corporativa encoberta na escrita contábil.

Conforme Kerlinger (1980), ao tentar resolver o problema, procura-se soluções alternativas e meios diferenciados para se chegar ao centro do problema de pesquisa. Para o mesmo autor, o problema de pesquisa é uma questão que mostra uma situação que necessita de discussão, investigação, decisão ou solução; por fim, é uma questão que pergunta como as variáveis estão relacionadas.

Desta forma, conclui-se que o trabalho de pesquisa é a razão principal do trabalho científico, pois esse será desenvolvido para responder à questão que apresenta o problema, stando todo o raciocínio do trabalho científico construído única e exclusivamente a partir do problema ou questão de pesquisa. Nesse sentido, Peleias (1999, p. 12) relata que:

Um problema é uma dificuldade ainda sem solução, que deve ser determinada com precisão, para em seguida realizar seu exame, avaliação, crítica e solução. A enunciação de um problema permite determinar o objetivo central da indagação proposta por um trabalho de pesquisa. Enquanto o tema da pesquisa é uma proposição até certo ponto abrangente, a formulação do problema é específica, pois indica exatamente qual dificuldade se pretende resolver.

O *Managing the Business Risk of Fraud: A Practical Guide* (20--), patrocinado pelas entidades americanas *The Institute of Internal Auditors – IIA*, *The American Institute of Certified Public Accountants – AICPA* e *Association of Certified Fraud Examiners – ACFE*, destaca que a reação aos recentes escândalos corporativos da sociedade, empresas e acionistas foi a exigência da tolerância zero para fraude na sociedade.

Nessa mesma direção, faz-se necessário estudo para que se possa cientificamente obter resultados que, de alguma forma, possam contribuir com a comunidade científica e a necessidade iminente da sociedade em relação à fraude corporativa.

Diante desse cenário, a questão de pesquisa que orienta este estudo é analisar: **“Quais variáveis contábeis utilizadas em estudos no exterior podem ser aplicadas em empresas não financeiras de capital aberto no Brasil para a detecção de fraudes corporativas?”**

### 1.3 OBJETIVO GERAL E OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

Para orientar este estudo, objetiva-se a “verificar se as variáveis contábeis utilizadas como indicativas de fraudes em estudos no exterior podem ser aplicadas em empresas não financeiras de capital aberto no Brasil”. Para alcançar o objetivo geral proposto nesta pesquisa, os seguintes objetivos específicos serão realizados com foco na operacionalização dos trabalhos:

- a) Levantar e analisar os principais estudos teóricos e empíricos sobre o tema no Brasil e no exterior, especialmente para identificar variáveis contábeis indicativas de fraude nas demonstrações contábeis em empresas ou grupo de empresas não financeiras de capital aberto no Brasil;
- b) Construir, com base na literatura pesquisada (objetivo “a”), tabela com variáveis contábeis indicativas de fraude, para avaliar a possibilidade de aplicá-las

nas demonstrações contábeis de empresas ou grupo de empresas não financeiras de capital aberto no Brasil;

c) Identificar nos Processos Administrativos Sancionadores Julgados pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM no período de 2000 a 2010 (11 anos: período disponível para pesquisa no site da CVM), empresas ou grupo de empresas julgadas no âmbito administrativo com indícios de fraude nas demonstrações contábeis de empresas, ou grupo de empresas não financeiras de capital aberto no Brasil;

d) Com base de informações da base de dados Economática®, selecionar e compilar dados e variáveis contábeis indicativas das empresas ou grupo de empresas não financeiras de capital aberto no Brasil, nas quais foram identificadas indícios de fraude nas demonstrações contábeis (objetivo "c"), utilizando o primeiro ano da identificação do ato e os 2 anos anteriores, formando uma base de 3 anos no "Grupo Analisado";

e) Suportado pelas informações da base de dados Economática®, selecionar e compilar dados e variáveis contábeis indicativas das empresas ou grupo de empresas não financeiras de capital aberto no Brasil sem indícios de fraude nas demonstrações contábeis em Processos Administrativos Sancionadores Julgados pela CVM, no período de 2000 a 2010 (11 anos: período disponível para pesquisa no site da CVM), que serão utilizadas como "Grupo de Controle" ou "Amostra Emparelhada" (por porte e setor econômico de atividade), selecionando 2 empresas para cada empresa do "Grupo Analisado", utilizando o primeiro ano da identificação do ato e os 2 anos anteriores, formando uma base de 3 anos nesse grupo;

f) Testar se o modelo construído com determinadas variáveis contábeis indicativas de fraudes pode ser aplicado em empresas ou grupo de empresas não financeiras de empresas de capital aberto no Brasil (objetivo "b"), utilizando os dados selecionados das empresas ou grupo de empresas não financeiras de capital aberto (objetivos "d" e "e"), análise descritiva e regressão logística, de forma a responder a questão de pesquisa.

No próximo capítulo, busca-se justificar e identificar as contribuições esperadas para este trabalho científico.

#### 1.4 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS

A consciência de que a fraude corporativa existe e pode atingir as empresas é muito importante para que as medidas preventivas possam ser adotadas, no intuito de atenuar ou eliminar riscos de sua ocorrência.

Em um ambiente empresarial competitivo, que não permite erros, desconhecer ou desprezar os riscos que podem impedir o alcance das metas e objetivos da empresa pode ser o caminho mais curto para a derrocada ou extinção de qualquer negócio, independentemente do mercado em que se atua.

Em entrevista feita no início de 2005 por Geoff Pickard, cujo texto foi publicado no *Journal of Accountancy*, Donald T. Nicolaisen (*Chief Accountant da Securities and Exchange Commission - SEC*) declarou que a detecção da fraude corporativa tem sido o maior desafio de toda sua carreira. Nesse sentido, Ramage (2006, p. 19) afirma que “For many decades, crime prevention has been a subject of study and this is even more important with the steady rise of frauds. [...] Fraud is a socio-legal concept of much complexity. [...] but pragmatically there are frauds and there are fraudsters”.<sup>6</sup>

O colapso das empresas diante de fraudes corporativas continua ocorrendo e novos casos surgirão nos próximos anos. Escândalos em grandes corporações, como Parmalat na Europa, Enron e WorldCom nos EUA, HIH na Austrália, dentre outros gigantescos conglomerados empresariais, serão apenas exemplos contemporâneos dos bastidores do mundo empresarial, estando a detecção e a mitigação da fraude corporativa dentre as maiores inquietações da atualidade no âmbito sócioeconômico, surgindo novas discussões toda vez que casos dessa natureza são noticiados, na busca de identificação dos motivos pelos quais os mecanismos de controle falharam, segundo Assing, Alberton e Tesch (2008), Debastiani e Lanesko (2008), Hossari (2006) e Nascimento (2003). Assim, Giroux (2008, p. 1025) entende que:

---

<sup>6</sup> “Por muitas décadas, a prevenção da criminalidade tem sido objeto de estudo, ainda mais pelo aumento das fraudes. [...] Fraude tem um conceito sócio-jurídico muito complexo. [...] mas pragmaticamente existem fraudes e fraudadores.” (tradução nossa)

*Corporate fraud, bankruptcies, and various illegal acts have always been part of the business environment. Every time fiascos erupt there is a shock, but business history records dozens of major failures, frauds, and other measures of massive corruption each decade.*<sup>7</sup>

No exterior, a fraude corporativa é um tema vastamente debatido e estudado com bastante afinco no cenário acadêmico e empresarial, inclusive em países emergentes e nações economicamente sem expressão, como Malásia e Barbados. Mas é fortemente tratado nos EUA e Europa, onde se procuram compreender as características do tema na aspiração de gerar evidências científicas de fraudes corporativas nas demonstrações contábeis, consideradas as peculiaridades das culturas locais, como abordam Atkinson (2002), Dal-Ri Murcia e Borba (2005), Dal-Ri Murcia e Carvalho (2007), Domino e Landry (2009), Hansen et al. (1996) e Troy.

Tais discussões buscam a predição e mitigação de tais ocorrências, conforme Singleton et al (2006), quando relatam que a fraude corporativa é um tema em moda atualmente, sendo abundantemente discutido em seminários, simpósios e conferências e patrocinado pelas agências governamentais, universidades, associações empresariais e organizações profissionais, especialmente porque o custo de tais crimes para as empresas e a sociedade é bastante representativo, e poucos sabem muito sobre a fraude. Para exemplificar tal afirmação, Dal-Ri Murcia e Borba (2007) citam alguns autores no exterior, dentre muitos que realizaram trabalhos com ênfase nas fraudes corporativas:

- a) Knapp e Knapp (Ano: 2001; Periódico: *Accounting, Organization and Society*);
- b) Owusu-Ansah et al. (Ano: 2002; Periódico: *Managerial Auditing Journal*);
- c) Erickson, Hanlon e Meydew (Ano: 2004; Periódico: *Accounting Review*);
- d) Farber (Ano: 2005; Periódico: *Accounting Review*); e
- e) Gillett e Uddin (Ano: 2005; Periódico: *Auditing*).

Segundo Chen, Huang e Kuo (2009), Hansen et al. (1996), Rezaee (2005) e Troy, Domino e Landry (2009) a fraude corporativa tem sido uma matéria de crescente interesse para os profissionais de contabilidade, principalmente depois dos escândalos ocorridos no

---

<sup>7</sup> “Fraude corporativa, falências, e vários atos ilegais sempre fizeram parte do ambiente de negócio. Cada vez que fiascos vêm à tona há um choque, mas os registros históricos dos negócios demonstram dezenas de grandes falhas, fraudes, e outras formas de massiva corrupção a cada década.” (tradução nossa)

mercado de capitais internacional, despertando autoridades e pesquisadores para maior estudo da matéria.

Tal fato é legitimado por Levine et al. (2002), que divulgaram uma pesquisa realizada pela revista americana *U.S. News & World Report*, mostrando a carreira do perito contador (*forense accounting*) como uma das 8 profissões mais procuradas nos EUA e uma das mais promissoras.

Conforme Dal-Ri Murcia e Borba (2007) e Dal-Ri Murcia e Carvalho (2007), existem diversas escolas e universidades norteamericanas voltadas para cursos específicos sobre fraudes corporativas, que aparentemente visam a atender a demanda crescente do mercado mundial por profissionais que conheçam esse complexo tema. Nesse cenário, Peterson e Reider (2001, p. 25) entendem que:

*Forensic accounting is a rapidly growing area within the accounting profession, due to the prevalence of fraud business. In recent years, a need for expertise in this area has been recognized, resulting in the formation of the ACFE - Association of Certified Fraud Examiners, a new professional certification (Certified Fraud Examiner), numerous text-books, and several self-study continuing professional education materials on the subject of fraud. Accounting educators agree that there is a need to provide students with some forensic accounting education, and specific courses have been developed at various universities across the United States.*<sup>8</sup>

Isso reforça o aumento da importância do tema fraude corporativa, levando em consideração também a harmonização das normas internacionais de contabilidade em implantação no Brasil e o crescimento do mercado de capitais neste país.

Apesar dos números contundentes apresentados sobre a matéria, no Brasil, o limitado conhecimento sobre a prevenção das fraudes corporativas não é novidade, acrescido da rara literatura existente e do descaso de algumas empresas e autoridades sobre o assunto. Isso alerta para a necessidade de eliminação da resistência à matéria, intervenção imediata das partes interessadas e incorporação no plano estratégico de negócios das empresas, na tentativa de melhor investigar por ângulos diversos e tornar mínima tais ocorrências, como discorrem

---

<sup>8</sup> “A área do perito contador está crescendo rapidamente dentro da profissão contábil, devido à prevalência da fraude corporativa. Nos últimos anos, a necessidade de especialização nessa área tem sido reconhecida, resultando na criação da ACFE, uma nova certificação profissional (*Certified Fraud Examiner*), além de numerosos livros-texto, e diversos materiais de autoestudo na educação profissional continuada sobre o tema fraude. Educadores de contabilidade concordam que existe uma necessidade de proporcionar aos alunos alguma formação como perito contábil, e cursos específicos têm sido desenvolvidos em várias universidades afora nos Estados Unidos.” (tradução nossa)



Assing, Alberton e Tesch (2008), Carvalho (2005), Dal-Ri Murcia e Borba (2007), Gil (1998), Guttentag et al. (2008), Pinheiro e Cunha (2003) e Zahra, Priem e Rasheed (2007).

Sá (1962, 1982), décadas atrás, já descreviam que ninguém tem condições de garantir a “sinceridade” de um balanço se não conhece as vias da “ausência” de tal virtude, sendo necessário afrontar e enfrentar as fraudes corporativas, conhecendo bem sua gênese, e a acuidade no combate à fraude depende do profundo conhecimento do objeto de estudo.

Porém, no cenário nacional, apesar de a transparência das empresas naturalmente ser pressionada pelo refinamento das ferramentas tecnológicas, fiscalizações governamentais e amadurecimento do mercado de capitais que, por sua vez, foi fortalecido pelo crescimento econômico e distribuição de renda na última década, existem poucos estudos explorando o assunto no meio acadêmico brasileiro. Isso é preocupante, pois a fraude corporativa mantém-se incrustada no ambiente empresarial, fortalecendo-se paulatinamente, podendo eclodir a qualquer momento e trazer graves consequências à economia do país, afirmação essa baseada em toda a literatura retro-mencionada.

Na formação acadêmica brasileira dos contadores, menospreza-se a importância do descobrimento de fraudes corporativas, mantendo-se o “tabu” no estudo de fraudes e seus reflexos no patrimônio das empresas, estudando-se apenas a “contabilidade do bem” nas abordagens dadas pelos docentes, aparentando desalinhamento da literatura acadêmica disponível com a realidade do país.

Assim, afirma-se ser indispensável contemplar nas grades curriculares das universidades do país as técnicas mais usuais na prática da fraude corporativa. Ademais, o profissional de contabilidade precisa conhecer as peculiares da fraude e o ambiente fraudulento como caminho mais seguro para preparar-se diante desse evento, pois, sendo a fraude uma inverdade, merece estudos científicos para que seja evitada, isto é, administrada quanto ao risco de incidência, como enfatizam Carvalho (2005), Dal-Ri Murcia e Borba (2005), Dal-Ri Murcia e Borba (2007), Pereira (2004), Sá (1982), Silva (2004) e Silva (2007b). Dessa forma, Rezaee (2002, p. 310) assevera que:

*The demand for and interest in fraud examination services such as fraud investigation, litigation support consulting, and expert witnessing has significantly increased during the past several decades. [...] The emerging area of fraud examination requires that fraud examination education be integrated into the accounting curriculum.*<sup>9</sup>

Como exemplo antagônico do tratamento do tema no Brasil em relação ao exterior, pode-se citar os autores Dal-Ri Murcia e Borba (2005) que pesquisaram, entre 2002 e 2004, 8 periódicos científicos nacionais de alto nível avaliados pelo Qualis/Capes, identificando apenas 3 artigos com o tema fraude (Revista de Contabilidade e Finanças – USP (2) e Revista de Administração Contemporânea – UFPR (1)).

Opostamente, entre 2002 e 2004, ao pesquisar 20 revistas científicas estrangeiras de alto nível, Dal-Ri Murcia e Borba (2005) identificaram 50 artigos com o tema fraude: 60% concentrados em 4 revistas científicas (*Managerial Auditing Journal* (13), *The International Journal of Accounting Information Systems* (7), *Auditing* (5) e *Behavioral Research in Accounting* (5)), com grande parte dos trabalhos focados nas fraudes corporativas.

Assim sendo, observa-se claramente que o tema fraude corporativa tem panorama bem mais evoluído no exterior, e as pesquisas têm buscado não apenas conhecer a fraude, mas antever sua ocorrência, procurando eliminá-la ou, pelo menos, reduzir os riscos do seu acontecimento. Isso ainda é incipiente no Brasil, merecendo evolução das análises, discussões e debates no ambiente científico e corporativo, pois a fraude mantém-se em níveis grandiosos, sem qualquer controle eficiente.

Não existe panorama 100% seguro, mas é possível trabalhar com riscos calculados, monitorados e controlados de forma preventiva durante os ciclos do negócio, intimidando o fraudador e mostrando capacidade de ação tempestiva na gestão do tema, como destaca Turner (1999), ex-presidente da SEC, e Carvalho (2005), Coenen (2008), Comer (1998), Gil (1998), Medeiros, Sergio e Botelho (2004), Rezaee (2002), Santos (2008), Silva (2000) e Souza (2007).

Grandes investimentos têm sido feitos na prevenção e no combate às fraudes corporativas. Apesar dos esforços que governos, empresas, auditores, consultores, gestores de

---

<sup>9</sup> "A procura e o interesse por serviços de exame da fraude, tais como investigação da fraude, consultoria de apoio em litígios, e testemu nha especialista aumentou significativamente durante as últimas décadas. [...] A área emergente do exame da fraude exige que a matéria seja integrada ao currículo educacional de contabilidade" (tradução nossa)

risco e acadêmicos têm feito durante as últimas décadas no mundo, investindo em estruturas de controles, processos, sistemas informatizados, treinamento, gerenciamento de riscos, busca do aprimoramento de legislações, códigos de ética e transparência, governança corporativa e aprofundamento de estudo do tema nas pesquisas científicas internacionais, ainda se observa grandes empresas macularem suas imagens e reputações por envolvimento em escândalos de fraudes de vultos e proporções significativas ou imensuráveis, pela falta de conhecimento sobre o assunto, conforme Guttentag, Porath e Fraidin (2008) e Tiscini e Donato (2006).

Como descrito anteriormente, nos últimos anos, ocorrências de fraudes corporativas, inclusive com republicações de demonstrações contábeis solicitadas pelos órgãos reguladores do mercado de capitais, têm incrementado os debates sobre a predição e o combate de fraudes nas empresas, principalmente no exterior. É notória a escassez de pesquisas científicas sobre fraudes corporativas no Brasil, principalmente trabalhos que consolidem, caracterizem e verifiquem se as variáveis contábeis utilizadas como indicativas de fraudes em estudos no exterior podem ser aplicadas em empresas não financeiras de capital aberto no Brasil.

Diante do exposto, justifica-se esta pesquisa, pela relevância do tema ainda pouco estudado no país e pela agregação de valor ao objeto de estudo, podendo resultar em ferramenta de auxílio à transparência, ética e responsabilidade das empresas, mercado de capitais e agentes envolvidos, promovendo o enriquecimento do meio acadêmico brasileiro pela construção do conhecimento científico; enfim, são esperadas contribuições científicas à sociedade ao término desta pesquisa.

## 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado como se segue:

Primeiro capítulo: apresentação da introdução, contextualização, questão de pesquisa, objetivo geral, operacionalização da pesquisa, justificativas e contribuições esperadas.

Segundo capítulo: apresentação do referencial teórico que suporta a composição da visão geral do trabalho, dados históricos, bibliografia, pesquisas anteriores, campos de aplicação, teorias, técnicas, ferramentas, rumos e perspectivas.

Terceiro capítulo: apresentação da metodologia de pesquisa científica aplicada ao trabalho, tipologia, abordagem, população e amostra, instrumento de coleta, descrição e análise de dados.

Quarto capítulo: apresentação da análise e do resultado de todo o trabalho científico, com os testes descritivos e estatísticos realizados, limitações, conclusões obtidas durante a realização da pesquisa e algumas oportunidades para pesquisas futuras encontradas durante a realização deste trabalho.

Quinto e último capítulo: apresentação das conclusões e sugestões para pesquisas futuras seguida das referências bibliográficas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será apresentado o referencial teórico que suporta a composição da visão geral do trabalho, dados históricos, bibliografia, pesquisas anteriores, campos de aplicação, teorias, técnicas, ferramentas, rumos e perspectivas.

### 2.1 ASPECTOS GERAIS

As mídias em geral, sejam elas jornais, revistas ou televisão, tratam das fraudes, notadamente fraudes corporativas, com forte preocupação quanto aos seus impactos financeiros e sociais nos países envolvidos, pois normalmente se referem a escândalos de fontes inesperadas que surpreendem e alçam os índices de audiência.

Nos últimos anos, dezenas de grandes empresas envolvidas em escândalos tiveram suas situações expostas de forma recorrente pela mídia. A mídia dos EUA reforça esse entendimento, e a memória dos americanos é “longa” quando se trata de temas que impactam a sociedade e sua democracia.

Atualmente, conglomerados empresariais são investigados e executivos são acusados criminalmente, sendo quase impossível abrir um jornal ou revista de negócios que não contenha notícias relacionadas à fraude corporativa, como abordam Albrecht et al. (2008), Carvalho (2005), Beasley e Hermanson (2006) e Rasmussen (1988).

Conforme Bergamini Jr. (2002), a imprensa americana cobre de forma ampla e especializada os casos de fraudes, concedendo aos leitores uma visão abrangente e, em alguns casos, conclusiva sobre os fatos relatados, ainda mais quando têm natureza social e corporativa.

Cardoso (2008) corrobora essa afirmativa no Brasil, em pesquisa realizada no site do jornal “O Globo”, contemplando o período de 1º de janeiro de 1997 a 1º de janeiro de 2007, identificando que, apenas nesse meio de comunicação impressa, foram publicadas 9.446 matérias tratando de fraudes. Beasley, Carcello e Hermanson (1999, p. 4) identificaram durante 1987 e 1997 cerca de 300 companhias no universo das companhias públicas americanas envolvidas em diversos tipos de fraudes corporativas.

No trabalho de Dal-Ri Murcia e Borba (2005), entre 2001 e 2004, ou seja, em apenas 4 anos, foram identificados no Brasil 364 artigos na “Gazeta Mercantil” e no “Valor Econômico” relacionados às fraudes corporativas, com levantamento de 33 empresas estrangeiras e 14 empresas nacionais, em ordem alfabética, conforme o quadro 1, abaixo:

**QUADRO 1 - PUBLICAÇÕES DE 2001 A 2004 DE EMPRESAS ESTRANGEIRAS E NACIONAIS COM CITAÇÕES DE FRAUDES CORPORATIVAS: GAZETA MERCANTIL E VALOR ECONÔMICO**

Estrangeiras	Nacionais
ABB, Adecco, Adelphia Communications, AOL, Boeing, Bristol-Myers Squibb, Computer A. I., ConAgra Foods, Daewoo Group, Dynegy, Enron, FIFA, Global Crossing, Halliburton, HeathSouth, ImClone, Kmart, Lucent Technologies, Merck, Nortel Networks, Parmalat, Qwest, Royal Ahold, Shell, Starmedia Networks, Sunbeam, Tops Markets, Tyco, US Foodservice, Vivendi Universal, WorldCom, Xerox e Yukos	Agora, Banco do Estado do Pará, Banco do Nordeste, Banco Econômico, Banco Nacional, Banco Noroeste, Banco Santos, Confederação Brasileira de Tênis, Edifício JK, Encol, FIEP, Fininvest, Polyplaster e Voetur

Fonte: Elaborado pelo autor com base no trabalho de Dal-Ri Murcia e Borba (2005)

Apesar de as fraudes tanto corporativas quanto no poder público fazerem parte da vida dos brasileiros, o volume de fraudes existente é maior do que se percebe; isso com base somente nos casos noticiados pela mídia que tomaram maior ênfase no início do século XXI, que certamente são inferiores à realidade, tanto no Brasil quanto no exterior (na Europa países como França e Itália foram bastante afetados pelas fraudes corporativas que desencadearam diversas falências), segundo Davia et al. (2000) e Sá e Hoog (2008), mesmo com progressivas ocorrências dos maiores escândalos corporativos da história norteamericana calçados em valores surpreendentes, como destacam Dal-Ri Murcia e Carvalho (2007), Rapp (2007), Simões e Scharrer (2009) e Spathis, Doumpos e Zopounidis (2002). Diante disto, Gornik-Tomaszewski e McCarthy (2005, p. 15) enfatizam que:

*In 2002, a series of sensational accounting scandals occurred in the United States. A number of leading companies admitted giving misleading impressions of their financial status by engaging in manipulation of their financial statements, and in outright fraud. In 2003, it was Europe's turn. Scandals at Parmalat and Royal Ahold have shaken the faith in capital markets to the core.*<sup>10</sup>

A conquista da estabilização da moeda brasileira, do controle da inflação e equilíbrio das contas públicas, reforçada pelo movimento dos mercados globalizados, pressionou as

<sup>10</sup> “Em 2002, uma série de sensacionais escândalos contábeis ocorreu nos Estados Unidos. Algumas empresas de grande porte admitiram ter passado impressões enganosas sobre sua situação financeira por meio da manipulação das demonstrações contábeis, em total fraude. Em 2003, foi a vez da Europa. Escândalos com Parmalat e Royal Ahold abalaram a confiança nos alicerces do mercado de capitais.” (tradução nossa)

corporações na busca da competitividade por inovação tecnológica, gestão eficiente, incremento na qualidade e redução de custos.

Conforme Oriá Filho (2007), no Brasil de antigamente, perdas com fraudes corporativas, erros e desperdícios dificilmente eram percebidos diante da culminante inflação que mascarava essas irregularidades, fazendo com que administradores não atentassem ao problema, ou seja, tais perdas eram incorporadas aos custos da operação e repassadas ao consumidor ou cliente, que arcava com esses custos.

Porém, entende-se que a estabilidade econômica do Brasil advinda do Plano Real em 1994 propiciou maior pressão na transparência e visibilidade das empresas, trazendo à tona deficiências, erros, irregularidades e fraudes corporativas que, muitas vezes, estavam enrustidos nas demonstrações contábeis e arraigados nas estruturas e culturas empresariais debilitadas e míopes pelo “câncer” inflacionário que dominou este país por anos.

Adicionalmente, no traçado do caminho do desenvolvimento econômico e social sustentável, a projeção internacional da nação brasileira cobrará deste país outro nível de envolvimento e seriedade em relação à fraude corporativa, que começará a ser mais discutida e tomará corpo neste mercado de capitais, como ocorre em economias mais desenvolvidas e com mercado de capitais mais maduros e robustos.

Ao redor do mundo, pode-se facilmente observar o aumento das fraudes corporativas de todos os tipos dentro das organizações, com crescimento do abuso de poder e erros estratégicos, ocasionando impactos destrutivos para as economias mundiais com “efeito dominó”.

Sobre isso, Borgerth (2007), Hallqvist (2000), Mazar e Ariely (2006), Rasmussen (1988) e Zahra, Priem e Rasheed (2007) destacam que os escândalos vividos nos últimos anos são os maiores desacertos econômicos desde a “Grande Depressão” ou “Crise de 1929” (depressão econômica iniciada em meados de 1929 que se manteve durante a década de 1930, terminando apenas na Segunda Guerra Mundial, considerado o pior e mais longo período de recessão do século XX, com altas taxas de desemprego, quedas drásticas dos preços de ações

e do PIB - Produto Interno Bruto em diversos países no mundo). Nesse contexto, Tiscini e Donato (2006, p. 1) relatam que:

*In the past few years, public attention has been directed to the continuing revelations by major corporations of accounting misreporting and frauds, mismanagement, bankruptcy and excessive executive's compensation. Most of these cases have been revealed in United States, whose capital markets, corporate governance rules and accounting systems have always been considered as an efficiency and effectiveness exempla. The wave of scandals began with the demise of Enron and Arthur Andersen. Later, the list of corporate irregularities and failures has grown every day: WorldCom, Kmart, Tyco, Global Crossing, Adelphia and many others. Some of these companies (such as Enron, WorldCom, Tyco) have destroyed billions and billions of dollars in shareholder value while moving toward bankruptcy.<sup>11</sup>*

Pesquisas feitas por empresas de auditoria e consultoria e órgãos reguladores corroboram os discursos noticiados pela mídia e divulgados pela comunidade acadêmica. O relatório anual da SEC enfatiza que autuações nos EUA por parte do referido órgão regulador quase dobraram nos últimos anos, partindo de 477 casos em 1998 para 947 casos em 2005, gerando um recorde de mais de 3 bilhões de dólares em penalidades aplicadas entre 2004 e 2005, fato esse relatado por Kang (2008).

No ano de 2002, pesquisa feita pela ACFE (2002), uma associação americana presente em mais de 100 países com mais de 25 mil membros que promove mundialmente educação e treinamento no combate à fraude, mostra que o custo da fraude corporativa para as companhias norteamericanas superou a marca de 600 bilhões de dólares; ou seja, 50% em seis anos, um aumento maior do que o crescimento do PIB do país, representando 6% desse índice, o que ostenta mais de 400 bilhões de dólares ao ano para as organizações, tomando-se como base o PIB dos EUA no fim da década de 90. Esse montante, conforme Wells (1997), custa mais de seis vezes o orçamento anual do sistema de justiça criminal norteamericano, um dos mais sofisticados e caros do mundo.

Entre 2002 e 2010 as pesquisas bienais da ACFE, ou seja, o *Report to the Nation: On Occupational Fraud & Abuse* mostrou que, na última década, existia um cenário crescente e

---

<sup>11</sup> “Nos últimos anos, a atenção do público tem sido dirigida para as constantes revelações por parte de grandes corporações sobre contabilidade enganosa e fraudes, má gestão, falência e excessiva bonificação dos executivos. A maioria destes casos tem sido revelada nos Estados Unidos, cujo mercado de capitais, regras de governança corporativa e processos contábeis sempre foram considerados exemplo de eficiência e eficácia. A onda de escândalos começou com a queda da Enron e Arthur Andersen. Mais tarde, a lista de irregularidades e falhas corporativas cresceram todos os dias: WorldCom, Kmart, Tyco, Global Crossing, Adelphia e muitas outras. Algumas destas empresas (como Enron, WorldCom, Tyco) destruíram bilhões e bilhões de dólares dos acionistas enquanto se moviam em direção à falência.” (tradução nossa)



preocupante de fraudes corporativas ao redor do mundo. Da mesma forma, pesquisa feita em 2006 no Canadá pela *ACFE* (2006) descreveu que aquele país não escapou da recente onda global de escândalos financeiros, ou seja, escândalos relacionados com a empresa Norbourg e o Governo do Canadá são exemplos de grandes fraudes cometidas dentro do país, não sendo crimes de incidência isolada.

No mesmo contexto, a primeira edição da pesquisa realizada pelas empresas Kroll Brasil e Transparência Brasil (2002), sobre perspectiva do setor privado brasileiro em relação à fraude corporativa e corrupção no país, mostra que 86% das empresas consideram a fraude uma ameaça e 65% disseram que já foram vítimas de fraude. Em 2003, na segunda edição da mesma pesquisa, o foco esteve voltado para a avaliação da corrupção no Brasil, não tendo ênfase na fraude corporativa. Mesmo assim, os resultados não mostraram avanços significativos na direção corretiva do cenário no país.

Para Pinheiro e Cunha (2003), a fraude corporativa representa atualmente um elevado obstáculo à sobrevivência das empresas, devido ao seu crescimento vertiginoso nos últimos anos e ao seu aprofundamento, o qual certamente influenciará negativamente nas atividades empresariais.

Os montantes financeiros envolvidos nas perdas relacionadas às fraudes corporativas muitas vezes são incalculáveis. Segundo Rezaee e Riley (2010), mais de 110 milhões de americanos direta ou indiretamente investem no mercado de capitais e, mesmo com cerca de 1300 prisões de fraudadores efetuadas desde julho de 2002 pelo Departamento de Justiça Norteamericano, os efeitos resultantes das fraudes foram imensos, sendo assim necessário o aumento imediato dos investimentos das empresas e órgãos reguladores na busca de ferramentas de prevenção das fraudes corporativas.

Nas últimas décadas, os casos de fraudes corporativas têm percorrido complexos esquemas bilionários, com ascensão dos montantes envolvidos, mostrando-se um pesadelo liderado por processos falimentares que arruinaram carteiras de crédito bancário, fundos de pensão, investimentos de milhares de acionistas, causando desemprego em massa, com consequências avassaladoras à economia de vários países, como descrevem Carvalho (2005), Nascimento (2003), Oriá Filho (2007), Sadgrove (1996) e Vasile (2004).

No Brasil, conforme Tinello (2006), a fraude corporativa onera as 500 maiores empresas em 6% do faturamento, representando mais de 18 bilhões de dólares apenas em 2006; nos dias de hoje, esse montante seria ainda maior. No exterior, autores como Beasley e Hermanson (2006), Bourke (2006), Guimarães (2006), Krambia-Kapardis (2002), Rezaee (2002) e Viton (2003) têm citado em seus trabalhos o forte crescimento dos valores envolvidos nas fraudes corporativas que abalaram o mercado de capitais e a economia norte-americana em bilhões e bilhões de dólares, sendo cada vez mais difícil detectá-las, devido ao enredamento dos esquemas montados.

Como aponta Rezaee (2002), as fraudes corporativas cometidas pela Enron causaram uma perda estimada de aproximadamente 70 bilhões de dólares ao mercado de capitais como um todo. Cotton (2002) estima que as 5 empresas juntas, Enron, WorldCom, QWest, Global Crossing e Tyco, fizeram seus acionistas perder cerca de 460 bilhões de dólares.

Albrecht et al. (2008) descrevem que o custo das fraudes em geral, especificamente das fraudes corporativas, é extremamente alto, isto é, suas ações sofrem perdas no mercado que podem chegar a mais de 500 vezes o valor da própria fraude. Nesse contexto, Albrecht, Albrecht e Dolan (2007, p. 35) enfatizam que:

*Six of the top ten bankruptcies in US history occurred in 2002. A record 186 companies [...] filed for bankruptcy in that year. When a company such as WorldCom declares a \$102b bankruptcy, nearly every person who has a pension or owns mutual fund shares is hurt financially indeed, the cost of these financial statement frauds was borne by the entire country. When a financial statement fraud occurs, the decline in market value and lost revenue for a company can be astronomical.<sup>12</sup>*

Em sua pesquisa, Cardoso (2008) aponta que mais de 50% dos respondentes não consideram a fraude corporativa como foco central das atividades de controle. Dados alarmantes também foram extraídos da quinta pesquisa global sobre crimes econômicos, feita em 2009 com mais de 3000 executivos em 55 países, pela empresa multinacional de auditoria independente originalmente fundada em Londres em 1849, a PricewaterhouseCoopers - PwC (2009). Essa pesquisa mostrou um aumento de 9% (2007) para 27% (2009) no número de

---

<sup>12</sup> “Seis das dez maiores falências da história dos EUA ocorreram em 2002. Um recorde de 186 empresas [...] pediram concordata naquele ano. Quando uma empresa como a WorldCom declara \$102b de falência, quase todas as pessoas que têm uma pensão ou detêm participações em fundos são profundamente prejudicadas financeiramente, sendo o custo destas fraudes nas demonstrações contábeis assumido por todo o país. Quando uma fraude nas demonstrações financeiras ocorre, o declínio do valor de mercado e a perda de vendas para uma empresa podem ser astronômicos.” (tradução nossa)

fraudes corporativas ocorridas no Brasil. Outro resultado obtido nessa pesquisa mostra que 27% dos respondentes afirmaram ter vivenciado fraudes corporativas nos últimos 12 meses (PRICEWATERHOUSECOOPERS – PWC, 2009).

Outra empresa multinacional de auditoria independente originalmente fundada em Londres em 1870, a KPMG, na última década, também tem pesquisado fraude corporativa no Brasil com executivos-chefes de mais de 1000 empresas, dos mais diversos setores, com faturamento anual desde 50 milhões de reais até mais de 5 bilhões de reais, resultando em panorama sombrio para as empresas brasileiras. No ano 2000, quando a primeira edição da pesquisa foi publicada no país pela KPMG (2000), 81% dos respondentes citaram que vivenciaram fraudes em suas organizações, 77% que a fraude corporativa é ou pode se tornar um grande problema para sua empresa e 64% que a fraude corporativa poderá aumentar no futuro por enfraquecimento dos valores morais e sociais, falhas no sistema de controle, pressões econômicas e impunidade.

Em 2009, na quarta edição da mesma pesquisa, a KPMG (2009) delineou que aproximadamente 70% dos respondentes afirmaram ter vivenciado fraudes corporativas em suas organizações, mais de 90% que a fraude é um problema no ambiente corporativo e 60% que a fraude no ambiente empresarial poderá aumentar no Brasil nos próximos anos, vislumbrando uma atmosfera corrosiva e perigosa para as organizações em relação à fraude. Para Rezaee (2002), a verdadeira extensão das fraudes corporativas é desconhecida principalmente pelos seguintes fatos:

- a) estatísticas confiáveis não estão disponíveis;
- b) as fraudes nas demonstrações contábeis se mantêm até que sejam detectadas/reveladas; e
- c) a natureza da fraude nas demonstrações contábeis está mudando em função dos avanços tecnológicos e da globalização.

Para alguns autores, determinados segmentos contemplam particularidades que propiciam o ambiente fraudulento. Segundo Sidorsky (2006), fraudes contábeis são particularmente associadas a alguns setores como, por exemplo, empresas de construção civil, varejo, tecnologia, internet e serviços financeiros. De acordo com Giroux (2008), dois setores são particularmente ligados às fraudes contábeis - empresas de energia e telecomunicações.

Apesar de segmentos diferentes, ambos os autores citaram empresas que podem ter seu produto classificado totalmente, ou em parte, como “intangível” (ex: tecnologia, internet, serviços financeiros, energia e telecomunicação). Isso é muito relevante, pois a mensuração do valor do ativo e da receita pode ser mais facilmente “manipulada” ou mesmo ter diferentes “interpretações”.

Dentre os fatores que ampliam o risco da fraude corporativa estão a complexidade tecnológica, organizacional, remuneratória e regulatória do atual ambiente de contabilidade e financeiro das empresas. A humanidade vive em um mundo cultural, econômico e mercadologicamente globalizado, em que corporações enfrentam não mais uma concorrência regional ou setorial, mas uma concorrência mundial. As fraudes corporativas de grande impacto e repercussão sempre geraram meditações sobre o que se tem realmente feito a respeito do tema, diante da grande instabilidade dos mercados e prejuízos financeiros e de imagem provocados, como discorre Oriá Filho (2007).

O início do século XXI foi catalogado como um período de análises, reflexões e reavaliações diante dos acontecimentos corporativos contrários à evolução da sociedade, mostrando mentiras transvestidas de verdades, como apresentam McMillan (2004) e Nascimento (2003).

Pode-se observar o grande número de citações na mídia, livros e trabalhos científicos relacionadas aos escândalos no mercado de capitais, enfatizando-se tais relatos no fim dos anos 90 e início dos anos de 2000, substancialmente nos EUA.

No Brasil, ocorreram fraudes corporativas envolvendo empresas como Halles, Delfim, Coroa-Brastel, Brasilinvest, Encol, Banco Nacional, Banco Santos, entre tantos outros casos contemporâneos, mostrando o quanto estão impregnadas dentro das empresas ao redor do mundo. Porém, dentre as empresas envolvidas nesses acontecimentos, o colapso da Enron Corporation, uma companhia americana, líder mundial nos segmentos de energia (eletricidade e gás natural) e comunicações, que empregava mais de 20.000 profissionais e faturava anualmente mais de 100 bilhões de dólares (em 2000, pouco antes do escândalo contábil e financeiro que desencadeou sua falência) está, sem dúvida, entre os mais lembrados.

Segundo Kroger (2004, p. 3), a Enron era frequentemente noticiada com elogios pela revista americana *Fortune*, e relata que:

*Throughout the 1990s and up to late 2001, most investors and commentators believe Enron was one of the most successful, innovative and profitable companies in America. [...] In truth, Enron was a deeply troubled company, well on its way to financial collapse.*<sup>13</sup>

Conforme Weffort (2010), o colapso da Enron evidencia uma cultura empresarial amoral e ilegal que disseminava ilusória imagem de solidez, arrojo e inovação, para aliciar o mercado de capitais e incrementar o valor de suas ações, acobertando, com isso, incalculáveis artifícios ilícitos, com desvios de recursos por seus administradores, ocultando passivos e divulgando lucros inexistentes.

Silverstone e Sheetz (2004) destacam que a falência da Enron foi uma tragédia para os funcionários que perderam seus empregos e recursos da aposentadoria, funcionários da Arthur Andersen – AA que perderam seus empregos e prejudicaram suas carreiras, governo que deixou de receber montantes relevantes de impostos, bancos que perderam vultosos valores em empréstimos e corretoras e acionistas que foram drasticamente afetados, com consequências irreversíveis.

As consequências do caso Enron foram tão relevantes que provocaram impactos fulminantes à empresa multinacional de auditoria independente responsável pela validação das demonstrações contábeis na época da ocorrência do escândalo, a AA, uma empresa de 89 anos, que pertencia ao grupo das *Big Five* em auditoria independente (AA, PricewaterhouseCoopers - PwC, Deloitte Touche Tohmatsu - DTT, Ernest & Young - E&Y e KPMG), com 2.300 clientes, cerca de 5 bilhões de dólares de faturamento ao ano e mais de 85 mil empregados em todo o mundo.

A referida empresa foi parcialmente absorvida por outras companhias do mesmo segmento, sendo extinta no seu restante, com responsabilização civil e criminal dos sócios pelos atos participativos como auditores da Enron.

---

<sup>13</sup> “ Ao longo nos anos de 1990 até o fim de 2001, a maioria dos investidores e analistas acreditavam que a Enron era uma das empresas mais bem sucedida, inovadora e rentável da América. [...] Na verdade, a Enron era uma empresa com graves problemas, caminhando para o colapso financeiro.” (tradução nossa)

Conforme Mickethwait e Wooldridge (2003), o colapso da Enron levou a AA ao extermínio. A gigantesca firma aprovou seus demonstrativos contábeis (e ganhou muito dinheiro com a consultoria paralela prestada) e foi acusada pelo governo norteamericano de obstrução da justiça, visto que, deliberadamente, destruiu documentos relacionados à Enron e os trabalhos realizados.

Por outro lado, o caso Enron de forma alguma tira a importância dos outros escândalos noticiados nesse mesmo período, com casos de fraudes corporativas e falências ocorridas em empresas norteamericanas, australianas, italianas, inglesas, holandesas, dentre inúmeras outras. Nesse contexto, Carnegie e Napier (2009, p. 2) relatam que:

*The unexpected collapse of Enron and bewildering demise of Arthur Andersen in the aftermath sent shock waves through the accounting profession worldwide. The impact of Enron's collapse was greater because it was closely followed by bankruptcy of WorldCom in the USA, while scandals and collapses involving companies such as HIH Insurance in Australia, Parmalat in Italy, Royal Ahold in the Netherlands and Equitable Life Assurance Society in the UK showed that this was not just a US phenomenon.*<sup>14</sup>

Badawi (2005) lista em ordem alfabética, por país, 21 empresas descritas como envolvidas nas maiores fraudes corporativas no mundo entre 2000 e 2005, conforme o quadro 2, abaixo:

**QUADRO 2 - MAIORES EMPRESAS POR PAÍS ENVOLVIDAS EM FRAUDES CORPORATIVAS DE 2000 ATÉ 2005**

<b>Empresas</b>	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>	<b>Origem/Matriz</b>
Global Crossing	1	5	Bermudas
Nortel Networks Corp.	1	5	Canadá
Elan	1	5	Irlanda
Parmalat	1	5	Itália
Vivendi Universal	1	5	França
Asea Brown Boveri	1	5	Suécia
Adecco Int'l	1	5	Suíça
Ahold NV e Royal Dutch/Shell Group	2	10	Holanda
Adelphia Communications, AOL Time Warner, Bristol-Myers Squibb, CMS Energy, Duke Energy, Dynegy, Enron, Halliburton, Merck, Qwest Communications, WorldCom e Xerox	12	55	(*) EUA
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor com base do trabalho de Badawi (2005)

(\*) EUA – Estados Unidos da América

<sup>14</sup> “O inesperado colapso da Enron e a queda desconcertante da Arthur Andersen provocaram uma onda de choque nos profissionais de contabilidade ao redor do mundo. O impacto do colapso da Enron foi maior porque foi seguido de perto pela falência da WorldCom nos EUA, enquanto escândalos e colapsos envolvendo empresas como a HIH Insurance na Austrália, Parmalat na Itália, Royal Ahold na Holanda e Equitable Life Assurance Society no Reino Unido mostravam que este não era apenas um fenômeno nos EUA.” (tradução nossa)

Por fim, nas últimas três décadas, Jones (2011) descreve os principais escândalos ocorridos mundialmente, compondo 87 empresas distribuídas por país, conforme o quadro 3, abaixo:

**QUADRO 3 - MAIORES EMPRESAS POR PAÍS ENVOLVIDAS EM FRAUDES CORPORATIVAS NAS ÚLTIMAS 3 DÉCADAS (DESDE OS ANOS 80)**

<b>Empresas</b>	<b>Quantidade (%)</b>	<b>Origem/Matriz</b>
Bank of Crete e Dynamic Life	2 (3%)	Grécia
Fokker, Rijn-Schelde-Verolme (RSV) e Royal Ahold	3 (3%)	Holanda
Bank of Credit and Commerce International (BCCI), Mirror Group e Polly Peck	3 (3%)	Inglaterra
Adelaide Steamship, Bond Corporation, Harris Scarfe e HIH Insurance	4 (5%)	Austrália
Parmalat, Pirelli, Internazionale Milan F. C. e A. C. Milan	4 (5%)	Itália
ABB, Fermenta, Prosolvia e Skandia	4 (5%)	Suécia
Arques, Balsam, Bremer Vulkan Verbund, ComRoad, Flowtex e Philipp Holzmann	6 (7%)	Alemanha
One.Tel, Daqing Lianyi, Great Wall Fund Raising, Hongguang, Kangsai Group, Lantian Gufen, Shenzhen Yuanye e Zhengzhou Baiwen	8 (9%)	China
Afinsa Bienes, Tangibles Afinsa, Fórum Filatélico, Banesto, Banfisa, Caja Rural de Jean, Gescartera, Promotora Social de Viviendas (PSV), Iniciativas de Gestión de Servicios (IGS)	9 (10%)	Espanha
ETBA Finance, Apollo Tyres, Asian Electronics, Bombay Dyeing and Manufacturing, Hindustan Zinc, Larsen & Toubro, Oil and Natural Gas Commission, Satyam, Tata Motors e Wipro	10 (11%)	Índia
Fuji Sash, Kanebo, Livedoor, Morimoto-gumi, Nikko Cordial, Riccar, Sanyo Special Stell, Sawako, Yamaichi Securities e Yaohan Japan	10 (11%)	Japão
Adelphia Communications, America Online, Baush & Lomb, Bear Stearns, Bre-X Minerals, California Micro Devices, Cendant, Enron, Fannie Mae, HealthSouth, IBM, Informix, Lehman Bros, Lucent Technologies, Madoff Securities International, Miniscribe, Presidential Life, Sunbeam, Tyco International, United Health Group, US Foodservice (subsidiária da Royal Ahold), WorldCom, W. R. Grace & Co. e Xerox	24 (28%)	EUA – Estados Unidos da América

Fonte: Elaborado pelo autor com base do trabalho de Jones (2011)

Rezaee (2005) complementa com outras empresas fraudulentas, tais como, Aurora Foods, Cendant Corporation, HBO & Company, KnowledgeWare, MicroStrategy e Sunbeam.

### 2.1.1 BREVE HISTÓRICO

As palavras corrupção e fraude não são sinônimas, havendo distinção entre seus significados, como descreve Silva (2009). A Kroll Brasil e Transparência Brasil (2003, p. 1) apresentam as seguintes definições para os termos corrupção e fraude:

- a) Corrupção: ‘processo em que um administrador público auferir vantagens ou rendimentos indevidos aproveitando-se de sua posição. A corrupção sempre envolve um administrador público e um co-participante privado (empresa ou indivíduo).’

- b) Fraude: ‘processo de enriquecimento privado por burla de normas públicas ou privadas, sem participação da parte prejudicada. Na fraude, o agente é sempre um cidadão privado.’

Para Wells (2005), a classificação taxonômica da fraude, também conhecida como “Árvore da Fraude”, pode ser dividida em três grandes grupos:

- a) corrupção (conflito de interesse, suborno, pagamento de propina e extorsão econômica);
- b) apropriação indébita de ativos (monetárias e não monetárias); e
- c) declarações fraudulentas (contábil e documental).

Singleton et al. (2006) descrevem que essa classificação também foi adotada pela *ACFE* e por Viton (2003).

A origem do termo fraude é latina (*fraus* ou *fraudis*), usado no sentido “próprio” para o ato de “fazer mal ou provocar dano a alguém” e no sentido “indeterminado” para o ato de “quebrar regras, enganar, cometer crime ou delito”, como discorrem Sá (1982) e Silverstone e Sheetz (2007).

Ao se tomar como base a teoria criacionista, ou seja, a teoria que explica a origem dos seres vivos por criação (contrária à teoria do evolucionismo ou da evolução espontânea), existem diversas mostras de atos fraudulentos na bíblia sagrada dos cristãos.

Como exemplo, pode-se citar a passagem em que Jacó é enganado pelo sogro Labão e tem que trabalhar o dobro do combinado para casar-se com Raquel, passagem que também está retratada no Soneto 88 (poesia lírica escrita em 1595) do livro “Os Lusíadas”, do poeta português Luís Vaz de Camões.

Citações bíblicas também mostram a preocupação dos escritores da época com o assunto, conforme o quadro 4, na ordem dos livros da bíblia:



**QUADRO 4 - EXEMPLOS DE CITAÇÕES BÍBLICAS SOBRE FRAUDE**

<b>Livro (Capítulo:Versículo)</b>	<b>Citação Bíblica</b>
Salmos 5:6	Destróis aqueles que proferem a mentira; ao sanguinário e ao <b>fraudulento</b> o Senhor abomina.
Salmos 43:1	Faze-me justiça, ó Deus, e pleiteia a minha causa contra uma nação ímpia; livra-me do homem <b>fraudulento</b> e iníquo.
Salmos 101:7	O que usa de <b>fraude</b> não habitará em minha casa; o que profere mentiras não estará firme perante os meus olhos.
Provérbios 12:17	Quem fala a verdade manifesta a justiça; porém a testemunha falsa produz a <b>fraude</b> .
Marcos 10:19	Sabes os mandamentos: Não matarás; não adulterarás; não furtarás; não dirás falso testemunho; a ninguém <b>defraudarás</b> ; honra a teu pai e a tua mãe.
1 Tessalonicenses 4:6	Ninguém iluda ou <b>defraude</b> nisso a seu irmão, porque o Senhor é vingador de todas estas coisas, como também antes vo-lo dissemos e testificamos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base na versão *on-line* da bíblia traduzida por João Ferreira de Almeida: Revista e Atualizada (RA) e publicada pela Sociedade Bíblica do Brasil em 1959.

Conforme Parodi (2008), nas crenças antigas e mitologias, há diversos deuses tidos como enganadores, trapaceiros, golpistas e fraudadores: Grego/Romana (Hermes/Mercúrio), Europa Nórdica (Loki), Finlândia (Lemminkainen), África (Yoruba, Eshu, Hare, Elegua e Anansi), Índia (Indra), China (Sun-Wukong e Li-Nezha), Austrália (Bamapana), Nativos Americanos (Manabozho, Ictinike e Akba-Atatdia) e Maya (Tlacolotl).

Parodi (2008) também destaca que, entre autores, filósofos e famosos na história da humanidade, ênfase pode ser dada para alguns que se envolveram com fraudes, tais como: Homero (850 A.C.), Xenofonte (427-355 A.C.), Cícero (106-43 A.C.), Santo Agostinho (354-430 D.C.) e Maquiavel (1469-1527 D.C.). Parodi (2008) ainda enfatiza que, na idade média, as fraudes ocorriam em relação aos pesos e medidas, adulteração de alimentos e bebidas, entre outros.

Segundo Rasmussen (1988), Cesar Augustus, imperador de Roma, mandou no ano de 63 A.C. o seu general Tribuno Clemencius Varus comprar mantimentos e armas para preparar os exércitos romanos para enfrentar as rebeldes tribos germânicas, lideradas pelo Conde Hermanus der Kerusker na Floresta de Teuteburgo. Porém, Clemencius Varus, senador endividado da alta sociedade romana, usou os recursos do império para pagar suas dívidas de jogo e naturalmente perdeu a histórica batalha de Teuteburgo, que custou ao Império Romano o controle da região mais estratégica da Europa Continental e, sem dúvida, foi um dos causadores da queda do Império Romano, cerca de trinta anos depois.

Com a invenção e difusão das letras de câmbio (1100 D.C.), iniciou-se uma nova era das “fraudes documentais”, dentre diversas outras fraudes famosas que ocorreram na história da humanidade. Dentre essas, cita-se na “Era Cristã” 16 casos famosos lembrados na história, conforme o quadro 5, abaixo:

**QUADRO 5 - FRAUDES FAMOSAS DA “ERA CRISTÃ” (PERÍODO EXIBIDO ENTRE 1630 E 1990)**

<b>Fraudes</b>	<b>País – Ano/Período</b>
Bolha das Tulipas	Holanda – 1637
Africa and India Company of Scotland	Escócia – 1695
South Sea	Inglaterra – 1720
Railway	Inglaterra – 1840s a 1860s
City Glasgow Bank	Escócia – 1878
P&O	Nova Zelândia – 1917 a 1936
Ponzi	(*) EUA – 1920
Royal Mail Steam Packet	Inglaterra – 1931
Kreuger & Toll	(*) EUA – 1932
McKesson & Robbins	(*) EUA – 1937
Reid Murray	Austrália – 1963
H. G. Palmer	Austrália – 1965
Associated Electrical Industries x General Electric	Inglaterra – 1967
Minisec	Austrália – 1971
Equity Funding Corporation of America	(*) EUA – 1973
Cambridge Credit	Austrália – 1974
Renouf and Judge	Nova Zelândia – 1980s

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos trabalhos de Parodi (2008) e Jones (2011)

(\*) EUA – Estados Unidos da América

Por volta de 1900, uma expedição francesa encontrou na região da antiga Mesopotâmia (atua cidade de Susa no Irã) um dos mais antigos conjuntos de leis escritas e preservadas, que se estima ter sido elaborado pelo rei Hamurabi por volta de 1700 A.C., chamado de Código Hamurabi que, dentre outras atribuições, define alguns tipos de fraude e respectivas punições, como destaca Prado (2004).

Outras fraudes ocorridas nos EUA na década de 1970, como Penn Central, Equity Funding, Gulf Oil, Northrop, United Brands, Lockheed e Veco, são destacadas por Sá (1982) como os maiores escândalos da época. Para Tinello (2006), pelos séculos, inúmeras têm sido as fraudes cometidas nos mais diversos campos da atividade humana, sendo poucas delas registradas.

As fraudes, em suas ilimitadas formas e variedades, não são prerrogativas somente deste tempo ou desta sociedade, sendo milenares e tão antigas quanto a humanidade, com tristes ocorrências que se perpetuam na história do homem e suas civilizações, pela ausência do comportamento humano respeitoso à coletividade que preza pelos valores éticos e morais,

independentemente do país, nível cultural e espiritualidade dos povos, como destacam Bolton e Hand (2002), Debastiani e Lanesko (2008), Oriá Filho (2007) e Tinello (2006). Nesse contexto, Jones (2011, p. 3) relata que:

*Accounting scandals, creative accounting and fraud are perennial. They range from ancient Mesopotamia to the South Sea Bubble in 1720 to Enron and Parmalat today. They occur in all eras and in all countries. As accounting forms a central element of any business success or failure, the role of accounting is crucial in understanding such business scandals.*<sup>15</sup>

## 2.1.2 CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS

O propósito deste trabalho tem relação com fraudes corporativas e não erros ou outras naturezas de fraude, que são atos realizados dentro das empresas com propósitos específicos. Porém, devem ser exploradas as diferenças entre os termos fraude e erro neste momento, sem levar em mérito se aplicados ou não às empresas, para que seja possível esclarecer a definição de ambos, que assumem diversas formas de explicações, dependendo do autor e país, mas contemplam sempre a mesma essência em sua significação.

Conforme Sá e Hoog (2008), um termo ou palavra aplicado em ciência ou tecnologia precisa ser rigoroso no sentido de bem qualificar os fatos, necessitando de expressão de natureza inequívoca e objetiva, como reforçam Assing, Alberton e Tesch (2008), descrevendo que, no estudo da fraude, é fundamental diferenciá-la muito bem de erro, pois ambos os conceitos são muito próximos.

O erro tem suas próprias características e objetivos, não podendo ser confundido com a fraude. Contudo, muitas vezes, sem o flagrante ou a confissão do fraudador, o perfil da irregularidade fica inconclusivo, dependendo das circunstâncias adjacentes ao fato para clarificar o caso, dificultando a prática da classificação entre fraude e erro, ressaltando-se que a falta da intenção afasta a característica da fraude. Mas isso não anula o erro.

A fraude é um erro calculado; mas nem todo erro, muitas vezes involuntário, será uma fraude, que quase sempre tem natureza premeditada, ou seja, pode-se dizer então que o erro é ato não-intencional, um afastamento da exatidão ou verdade, de ação involuntária,

---

<sup>15</sup> “Os escândalos contábeis, contabilidade criativa e fraudes são perenes. Eles vão desde a antiga Mesopotâmia até o South Sea Bubble em 1720, da Enron à Parmalat hoje. Eles ocorrem em todas as épocas e em todos os países. Como a contabilidade constitui elemento central de sucesso ou fracasso de qualquer negócio, o papel da contabilidade é crucial no entendimento dos escândalos corporativos.” (tradução nossa)

culposa, sem o intuito de causar dano. Ademais, está baseado na falha humana, pela falta de orientação superior, conhecimento técnico, atenção ou tempo necessário, preguiça, negligência, imperícia, imprudência, desídia e ignorância, mas com responsabilização e punição formal perante a lei. E a fraude é ato intencional, que visa ao proveito em causa própria ou de outros, denominada de crime doloso e, normalmente, o criminoso procura escondê-la, fato que gera trabalho, astúcia, faro e principalmente total domínio da matéria durante a investigação. É sempre delito, enquanto o erro é sempre ilícito, conforme Dal-Ri Murcia e Carvalho (2007), Florentino (1988), Gonçalves (1967), Hoog (2008), Jones (2011), Medeiros, Sergio e Botelho (2004), Nascimento (2003), Rosa Junior (1997), Sá (1982), Sá e Hoog (2008) e Wells (2005). Hoog (2008, p. 153) descreve os conceitos de delito e ilícito:

- a) Delito: ‘...é um fato que a lei declara de forma expressa como sendo punível por ser crime, do tipo doloso como: conluio, roubo, fraude, estelionato, apropriação indevida de recursos, ou qualquer tipo de crime contra a ordem tributária, a relação de consumo e o sistema financeiro nacional.’
- b) Ilícito: ‘...ato proibido por lei e prejudicial à moral, à qualidade de vida, à função social da propriedade e ao sossego público, tais como: erro, ignorância, desídia, imperícia, omissão; também são considerados atos ilícitos os que violam direitos ou causarem dano material ou moral a outrem.’

Na língua portuguesa, erro é definido como ato de errar, equívoco, engano, inexatidão, uso impróprio ou indevido, apartamento da honestidade ou da justiça, desregramento, mau comportamento, conceito equívoco ou juízo falso, doutrina falsa, culpa, falta, prevaricação, abuso, desacerto, incorreção, desvio do bom caminho, desregramento, entre outras definições descritas do Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (FERREIRA, 2004).

Por outro lado, Sá e Hoog (2008) enfatizam que existem erros pequenos, propositais, cometidos para testar processos e sistemas que, se não descobertos, incentivam o profissional a perpetrar uma fraude de maior escala. Como se pode observar, ambas as palavras são completamente distintas; a palavra “erro” está intimamente ligada a fazer algo incorreto sem intenção, e a palavra “fraude” a fazer algo incorreto com intenção, ou seja, a principal diferença entre as palavras é a intenção ou não de se fazer algo, resumindo-se na vontade própria do ser humano e seu domínio natural do livre arbítrio.

O erro corporativo pode ser similarmente definido conforme o erro genérico exposto nos parágrafos retro-descritos; porém, cometido no ambiente corporativo, no que tange, por exemplo, ao registro dos fatos contábeis ou à elaboração dos demonstrativos da contabilidade, como delineiam Sá e Sá (2009) e Viton (2003).

Por outro lado, a fraude corporativa utiliza-se do ambiente empresarial, especialmente do cenário contábil e financeiro, para manipular, distorcer, criar situações fictícias ou proibidas pelos princípios de contabilidade geralmente aceitos, fugindo da abrangência da normatização em vigor, utilizando-se de informações inexatas, dolosas na elaboração ou na utilização, com superestimação de ativos, vendas e lucros e subestimação de passivos, despesas e perdas; ou seja, levando as demonstrações contábeis a falhar com a representação da verdade que lhe foi obrigatoriamente atribuída.

A fraude é difícil de ser detectada, porque muitas vezes é sistematicamente realizada, com aumento progressivo nos montantes envolvidos e aplicação de elementos como ocultação e falsificação, sendo praticada por um profissional, individualmente, por um conjunto de profissionais ou pela alta administração da empresa, conforme Carvalho (2005), Jones (2011), Lin, Hwang e Becker (2003), Perez Junior et al. (2007), Rasmussen (1988), Sá (1962), Santos e Grateron (2003), Spathis, Doumpos e Zopounidis (2002) e Stolowy e Breton (2004). A definição de fraude corporativa nesta pesquisa, seguindo todo o rigor necessário, contém as seguintes condutas e/ou premissas defendidas por diversos autores:

- a) ilegal (proibida pelo ordenamento jurídico vigente na data em que foi praticada);
- b) comissiva (ação - fazer) ou omissiva (omissão - não fazer);
- c) praticada por membros da alta administração da empresa com ou sem a participação de outros (internos e/ou externos);
- d) ilícita administrativa e/ou civil e/ou penal;
- e) perpetrada com a utilização da empresa (o agente/gestor faz uso da máquina corporativa); e
- f) de ação ou omissão, praticada com a intenção de lesar outras pessoas e/ou empresas e/ou Estado para obter vantagem para si ou para terceiros.

Como não há conceito único sobre o tema na literatura, citam-se alguns autores por ordem de ano de publicação que definem tal conceito, conforme o quadro 6, abaixo:

**QUADRO 6 - DEFINIÇÃO DE FRAUDE POR DIVERSOS AUTORES**

<b>Autor (es)</b>	<b>Definição</b>
Branco (1959, p. 89 – v. 1)	Ato que se pratica com o propósito de prejudicar interesses da riqueza alheia.
Gonçalves (1967, p. 37)	Obter para si, ou para outrem, vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo alguém em erro, mediante artifício, ardil ou qualquer outro meio fraudulento.
Sá (1982, p. 39)	Todo processo que visa faltar à verdade para atingir fins diversos.
Moraes (1984, p. 718)	Artifício empregado por uma pessoa, com a intenção de prejudicar o direito ou os interesses de terceiros.
Wells (1997, p. 4)	No sentido mais amplo, a fraude pode abranger qualquer crime para o ganho e que usa como artifício o engano como seu principal modo de operação.
Gil (1998, p. 22)	Ação intencional e prejudicial a ativo intangível de posse de pessoa física ou jurídica.
Comer (1998, p. 9)	Qualquer comportamento por meio do qual uma pessoa ganha ou pretende ganhar uma vantagem desonesta sobre outra.
Hallqvist (2000, p. 72)	Uso de informação privilegiada em próprio benefício.
Duffield e Grabosky (2001, p. 1)	Em termos amplos, a fraude significa obter algo de valor ou desviar-se de obrigação por meio de engano.
Iudícibus, Marion e Pereira (2003, p. 111)	Enganar os outros em benefício próprio, roubar, desfalcar, falsificar, estelionato etc.
Pinheiro e Cunha (2003, p. 38)	Ação intencional e com dolo praticado por agentes internos ou externos a entidade de forma não autorizada com vistas a atentar contra ativos empresariais suprimindo destes resultados empresariais.
Albrecht e Albrecht (2004, p. 5)	Sempre envolve engano, confiança e truque.
Silverstone e Sheetz (2004, p. 5)	Atividade que ocorre no meio social, responsável por graves consequências para a economia, corporações e indivíduos.
Gouvêa e Avanço (2006, p. 87)	Ludibriar, enganar, obter vantagem sobre alguém, propositalmente ou não.
Tinello (2006, p. 15)	Ação levada a efeito com a intenção de obter vantagem ilícita, em benefício próprio ou de terceiros; e com prejuízo alheio.
Singleton et al. (2006, p. 1)	Termo genérico que envolve múltiplos meios que a ingenuidade humana oferece para que outra pessoa, ou grupo de pessoas, tenham vantagem por meio de representações falsas.
Coenen (2008, p. 7)	Geralmente definida como uma representação intencionalmente falsa sobre certo tema, que promove danos a vítima.
Pacheco (2008, p. 73)	Aliciamento de vítimas através de fraudador para realização de transações fraudulentas beneficiando um indivíduo ou grupo de pessoas envolvidas no esquema.
Tarantino (2008, p. 121)	Refere-se a todo comportamento anti-ético, que pode ser ilustrado pelo engano nos negócios.
Sá e Hoog (2008, p.19)	Ato doloso cometido de forma premeditada, planejada, com a finalidade e obter proveito com o prejuízo de terceiros.
Assing, Alberton e Tesch (2008, p. 142)	Meio usado com a finalidade de obter vantagem injusta sobre outra pessoa.
Santos (2008, p. 15)	Astúcia para causar dano; engano; logro ou dolo.
Sá e Sá (2009, p. 213)	Ato ou efeito de praticar ato ilícito, ilegal ou irregular, cm artifícios de registros contábeis. Simulação de verdade, mas, ato doloso, evidenciando através de lançamento ou demonstração contábil. Uso de recursos contábeis para prestar informação falsa ou deturpada. Ato ou efeito de acobertar ato ilegal, irregular ou doloso, através de maquinações de informes patrimoniais.
Guttentag, Porath e Fraidin (2008, p. 241-243)	Por definição, envolve um ato intencional de engano.
Lacombe (2009, p. 297)	Engano, atos ilícitos com o objetivo de tirar proveito pessoal e declaração falsa para obter vantagens pessoais.
Jones (2011, p. 8)	Envolve a violação da lei e / ou a violação do quadro regulamentar e pode ser cometido por indivíduos ou empresas.

Fonte: Elaborado pelo autor

No cenário evolutivo, a velocidade das mudanças no ambiente organizacional não está ajustada às necessidades de controles internos das empresas, aumentando o potencial de práticas fraudulentas, pois a fraude segue a sofisticação do meio usado para exercê-la, sabendo-se que a globalização e o desenvolvimento tecnológico não trouxeram apenas benefícios às empresas e sociedade, mas também maior espaço para a disseminação da fraude. Isso porque o grau de sofisticação dos fraudadores vem crescendo proporcionalmente aos recursos modernos disponibilizados, amplificando riscos inerentes à condução dos negócios.

Países com altos níveis de investimentos, inovações e aprimoramentos tecnológicos, como os EUA, tiveram aumento do número de fraudes em proporção maior do que os modernos progressos aplicados no país, mostrando que a fraude se refina em passos mais largos do que os avanços científicos e a respectiva expansão dos mercados.

Isso mostra que, apesar de as empresas obterem maior agilidade nas rotinas de contabilização, processamento e emissão de relatórios fidedignos para tomada de decisão da alta gerência, a tecnologia também pode criar um ambiente vulnerável e propício à fraude corporativa, segundo Carvalho (2005), Debastiani e Lanesko (2008), Gouvêa e Avanço (2006), Lynch e Gomaa (2003), Maldaner (2000), Sá (1982), Souza (2007) e Tinello (2006).

Para Sá (1982), na medicina, a “patologia” estuda as “anormalidades do organismo” e na contabilidade, a “fraudologia” deve estudar as “anormalidades do uso tecnológico no ambiente contábil”. Nesse contexto, Bolton e Hand (2002, p. 235) afirmam que:

*Fraud is increasing dramatically with the expansion of modern technology and the global superhighways of communication, resulting in the loss of billions of dollars worldwide each year. Although prevention technologies are the best way to reduce fraud, fraudsters are adaptive and, given time, will usually find ways to circumvent such measures.*<sup>16</sup>

Classificações ou tipificações para fraudes são vastamente descritas como gerenciais, contábeis, fiscais, financeiras, de controle interno, éticas e morais ou por apropriação indevida de ativos (*occupational fraud*) e nas demonstrações contábeis (*financial statement fraud*), ou

---

<sup>16</sup> “A fraude está crescendo dramaticamente com a expansão da moderna tecnologia e das supervias de comunicação global, resultando na perda de bilhões de dólares anualmente no mundo. Embora as tecnologias de prevenção são a melhor forma de reduzir a fraude, os fraudadores se adaptam e, com o tempo, normalmente encontram maneiras para contornar essas medidas preventivas.” (tradução nossa)

ainda definidas como temporárias e permanentes, executadas por fornecedores ou terceiros, empregados ou administradores da empresa de forma individual ou quadrilha/conjunto de profissionais, cometidas por ímpeto pessoal, necessidade financeira, oportunidade identificada ou falta de controle, partindo da satisfação intelectual, psicológica, financeira ou material, impactando a empresa, o acionista, a administração, o fornecedor, o cliente, o banco, o governo ou o empregado; podendo se manter não encoberta, encoberta temporariamente e encoberta permanentemente.

Enfim, como citado no parágrafo anterior, uma gama de diferentes dimensões e caracterizações pode ser atribuída às fraudes, segundo Albrecht e Albrecht (2004), Attie (1986), Dal-Ri Murcia e Borba (2005), Dal-Ri Murcia, Borba e Schiechl (2008), Florentino (1988), Gil (1998), Guttentag, Porath e Fraidin (2008), Kranacher, Riley e Wells (2011), Mendes, Lins e Neves (1997), Nascimento (2003), Pereira e Nascimento (2005), Rezaee (2002), Robertson (2000), Sá (1982), Sá e Sá (2009), Sadgrove (1996) e Wells (2007) que não serão tratadas com este enfoque nesta pesquisa.

O fraudador muitas vezes justifica sua ação como normal e necessária, talvez para sentir-se mais confortável durante a realização do ato fraudulento. No exterior, diversos trabalhos estudam aspectos culturais e psicológicos, tentando mapear o perfil dos fraudadores e correlacioná-los aos potenciais ambientes fraudulentos.

Nesse exercício do mapeamento do ser humano e seu ambiente, autores classificam e tipificam as fraudes em função dos agentes fraudadores e atos criminosos praticados, buscando identificar o impacto do desequilíbrio entre pressão situacional, percepção de oportunidade e integridade pessoal, dividindo a fraude em níveis de escala ou risco na interação entre o ambiente, personalidade e comportamento dos agentes envolvidos no ato fraudulento, segundo Albrecht, Howe e Romney (1984), Cohen e Felson (1979), Dal-Ri Murcia e Borba (2005), Duffield e Grabosky (2001), Krambia-Kapardis (2002), Rezaee e Riley (2010) e Wells (1997).

A fraude de toda e qualquer natureza aflora no homem o instinto da investigação, tanto do agente causador quanto da forma e respectivas consequências. Isso incide pelo anseio humano de aplacar tais ocorrências, pois os impactos para o fraudado em qualquer



meio ou esfera são destruidores. Para Rezaee (2002), três variáveis explicam a ocorrência da fraude corporativa, nomeadas como Modelo 3Cs:

- a) *Condictions* (Condições: motivação pela fraude diante da pressão econômico-financeira, levando em conta a ponderação da relação custo x benefício);
- b) *Corporate Structure* (Estrutura Corporativa: oportunidade pela fraude diante da fragilidade do mecanismo de governança corporativa); e
- c) *Choise* (Escolha: independentemente de motivações ou oportunidades externas, a fraude ocorre por interesses pessoais do gestor, visando ao desempenho, *stock option*, à bonificação, entre outros).

Krambia-Kapardis (2001) destaca que pesquisas anteriores revelaram três modelos contemplando componentes necessários para originar a fraude corporativa. Sobre isso, os autores têm entendimentos diferentes, conforme o quadro 7, abaixo:

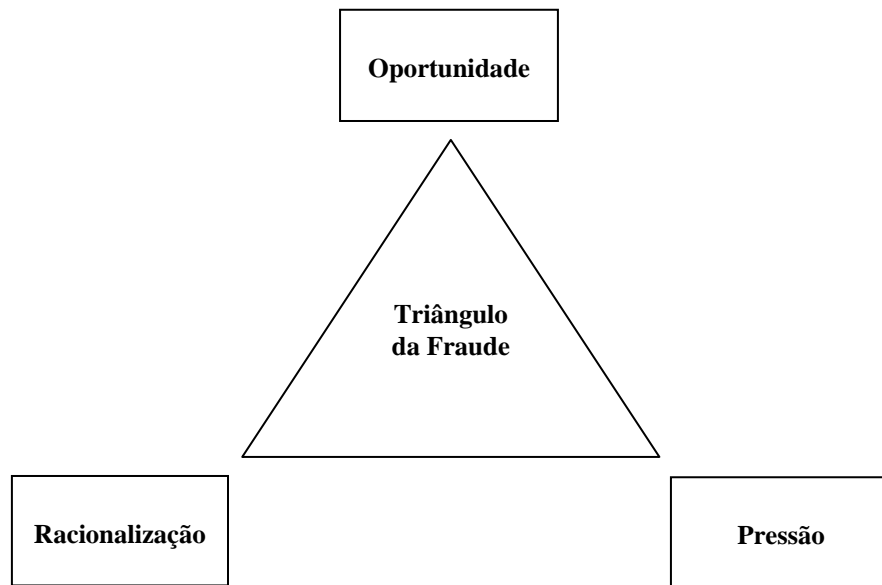
**QUADRO 7 - COMPONENTES NECESSÁRIOS PARA OCORRÊNCIA DA FRAUDE CORPORATIVA POR 3 MODELOS**

<b>Albrecht</b>	<b>Cressey</b>	<b>Loebbecke</b>
Percebida oportunidade para cometer a fraude	Conhecimento	Condições / Atitude
Pressão financeira e / ou não financeira	Problemas financeiros não partilháveis	Motivo
Racionalizações	Possui verbalizações neutralizadoras	-

Fonte: Krambia-Kapardis (2001)

Nos anos de 1950, a teoria do “triângulo da fraude” foi tratada na tese de doutorado em criminologia pelo famoso sociólogo americano Donald R. Cressey, (1919-1987), descrito por Wells (1997) como um dos mais brilhantes alunos do professor Edwin H. Sutherland (criador do termo *white-collar crime* ou “crime do colarinho branco”), durante suas visitas e entrevistas com cerca de 200 presidiários nos EUA, onde aspirou ilustrar o motivo de as pessoas cometerem fraudes.

Baseado na referida pesquisa de Cressey, o AICPA (2005) discorre que existem três condições geralmente presentes nas ocorrências de fraude, formando o triângulo da fraude, normalmente maquinada pela alta gerência das empresas. Nas palavras de Wells (1997), é difícil imaginar que fraudes na contabilidade, por exemplo, possam ser cometidas sem conhecimento ou consentimento da alta gerência, e normalmente são aplicadas por membros da alta gerência ou pessoas sob gestão desses líderes. Abaixo, vislumbra-se o trabalho de Donald R. Cressey em relação ao triângulo da fraude:

**FIGURA 1 - TRIÂNGULO DA FRAUDE: CRESSEY**

Fonte: Baseado nos autores Albrecht, Wernz e Williams (1995) e Wells (1997)

Ex-presidente da *American Accounting Association* – AAA e da *ACFE*, palestrante sobre fraudes para o *FBI*, W. C. Albrecht, em conjunto com Albrecht, Wernz e Williams (1995), fortaleceu o entendimento do triângulo da fraude, descrevendo que os três elementos sempre serão encontrados em casos de fraudes. Faz também uma comparação com o triângulo da combustão, composto também pelos três elementos da combustão: combustível, oxigênio e calor. Para Cardoso (2008), o triângulo da fraude pode ser resumidamente entendido em cada um de seus vértices como:

- a) pressão: derivada de problemas financeiros do fraudador;
- b) oportunidade: de acesso a bens que foram confiados ao fraudador; e
- c) racionalização: mecanismo de defesa por meio do qual o fraudador busca explicações que justifiquem o erro.

Outras interpretações podem ser dadas para tais vértices, como exemplificado abaixo, descrição esta elaborada pelo autor desta pesquisa:

- a) pressão: desempenho, orçamento, lucratividade, manutenção do emprego, promoção e bonificação;
- b) oportunidade: deixada por lacunas e flexibilidades nas regulamentações, sistemas, controles, superiores, auditores, órgão reguladores; e

- c) racionalização: desvio de valores éticos que acarretam atos desonestos, acreditando que “todos fazem algo similar”, “será por uma boa causa”, “ninguém vai se prejudicar”, “eles entenderão a minha situação” etc.

### 2.1.3 NORMATIZAÇÃO EM GERAL

No estudo das fraudes, identifica-se uma enorme quantidade de normatizações que regulam ética, tecnicidade, atos civis e penais, e antes da compreensão da norma, é necessário entender seu objetivo, pois a fraude é considerada perante a lei como algo que merece ser reprovado e repudiado pela ética e moral, como discorrem Assing, Alberton e Tesch (2008), Costa Junior, Queijo e Machado (2000) e Sá e Hoog (2008). Nesse contexto, Santos e Leme (2007) asseveram que:

[...] o mercado de capitais sempre foi a base fundamental da economia norte-americana, conhecido por uma rígida estrutura regulatória, por muito tempo foi admirada e servindo inclusive de inspiração para o restante do mundo. No entanto, vários escândalos envolvendo grandes empresas norte-americanas, como a ImClone Systems, a Tyco, a WorldCom e a Enron, provocaram uma verdadeira crise de credibilidade no mercado dos EUA.

O termo “crime do colarinho branco” (*white-collar crime*) foi criado em 1937 pelo sociólogo americano Edwin H. Sutherland (1883–1950), no livro intitulado *Principles of Criminology*, que, de acordo com Wells (1997), foi um dos mais influentes livros na história da criminologia no campo da caracterização dos atos criminosos envolvendo organizações e indivíduos em benefício próprio. Sobre isso, o *FBI* relata que:

*The term "white-collar crime" was reportedly coined in 1939 and has since become synonymous with the full range of frauds committed by business and government professionals. White-collar crime is generally non-violent in nature and includes public corruption, health care fraud, mortgage fraud, securities fraud, and money laundering, to name a few. White-collar scams can destroy a company, devastate families by wiping out their life savings, or cost investors billions of dollars (or even all three). Today's fraud schemes are more sophisticated than ever, and the FBI is dedicated to using its skills to track down the culprits and stop scams before they start.*<sup>17</sup>

<sup>17</sup> “O termo “crime do colarinho branco” foi criado em 1939 e desde então se tornou sinônimo de toda a gama de fraudes cometidas por profissionais nas empresas e órgãos públicos. Crime do colarinho branco por natureza não é violento e inclui corrupção pública, fraude nos planos de saúde, fraude na hipoteca, fraude nas ações de empresas e lavagem de dinheiro, só para citar alguns exemplos. Golpes do colarinho branco podem destruir uma empresa, devastar famílias limpando suas economias de uma vida inteira, ou custar bilhões de dólares aos investidores (ou mesmo todos os três ao mesmo tempo). Os esquemas de fraude nos dias hoje estão mais sofisticados do que nunca, e o FBI tem focado suas habilidades para encontrar culpados e impedir fraudes, antes mesmo delas ocorrerem.” (tradução nossa)

De acordo com Gouvêa e Avango (2006), fraudadores são chamados de criminosos do colarinho branco, pois têm características diferentes daqueles delituosos que cometem crimes violentos.

A Lei n. 7.492/1986 foi intitulada no Brasil de “Lei do Crime do Colarinho Branco”, defendida por Cardoso (2008) como nítida homenagem ao grande criminalista norteamericano, reconhecendo a necessidade de tipificar os crimes dessa natureza neste país, complementada posteriormente pela Lei n. 8.137/1990.

Para Costa Junior, Queijo e Machado (2000), no cenário econômico atual, o estudo dos crimes contra o Sistema Financeiro Nacional - SFN, popularmente denominados de “crimes do colarinho branco”, apresenta crescente importância. Costa Junior, Queijo e Machado (2000) adicionam que a Lei n. 9.613/1998 foi criada sequencialmente para tratar dos crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores no âmbito do SFN.

Conforme Doria (2005), com o advento da República, a fraude foi prevista na Consolidação das Leis Penais, elaborada pelo jurista Vicente Piragibe, elencando no Artigo 338 várias modalidades fraudulentas que o legislador penal entendia que deveriam ser punidas.

Após algumas modificações propostas pelo projeto do jurista Alcântara Machado, converteu-se no atual Código Penal Brasileiro - CPB (Decreto-Lei n. 2.848/1940), que define que fraude é caracterizada ao obter-se para si ou para outrem vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil, ou qualquer outro meio fraudulento, com delinação da participação do contabilista em crimes de evasão fiscal grafada por força da Lei n. 10.268/2001.

Segundo Santos e Grateron (2003), no contexto do Direito Internacional - DI, o significado etimológico e jurídico da palavra fraude é a tergiversação da verdade com intenção de ludibriar, pela qual se causam agravos a terceiros, normalmente de caráter econômico. Barnett (1989) descreve no site do *FBI (Criminal Justice Information Services (CJIS) Division)* que a definição de fraude que melhor incorpora elementos do tema é:

*Those illegal acts which are characterized by deceit, concealment, or violation of trust and which are not dependent upon the application or threat of physical force or violence. Individuals and organizations commit these acts to obtain money, property, or services; to avoid the payment or loss of money or services; or to secure personal or business advantage.*<sup>18</sup>

O termo fraude no direito penal brasileiro pode ser um penal específico (crime) ou um meio que pode ser utilizado para alcançar determinado fim em um tipo penal. Como exemplos de fraude como meio, citam-se abordagens da legislação vigente no país, ou seja, atos tratados no CPB como estelionato, fraude na entrega de coisa, fraude para recebimento de indenização ou valor de seguro, fraude no pagamento por meio de cheque, fraudes e abusos na fundação ou administração de sociedade por ações, fraude à execução, entre outros.

Adicionalmente, apesar de a literatura brasileira utilizar o termo corrupção para designar condutas ilegais praticadas por meio da estrutura corporativa, no Brasil, sob o ponto de vista legal, corrupção é o termo utilizado para designar um tipo penal específico (crime), como se observa no CPB as descrições de corrupção ativa e corrupção passiva. No mesmo Código, Artigos 342 e 343, a fraude é definida como crime doloso contra o patrimônio, roubo, apropriação indébita, estelionato e receptação.

No Código Civil Brasileiro – CCB (Lei n. 10.406/2002), descreve-se no Artigo 159 a fraude contra credores, no Artigo 186, atos ilícitos, no Artigo 927, a obrigação de indenizar e reparar o dano causado, e no Artigo 1.177, a responsabilidade por atos dolosos praticados por profissionais da contabilidade no exercício de sua profissão. No Código de Defesa do Consumidor – CDC (Lei n. 8.078/1990), no Artigo 14, a responsabilidade do fornecedor ou prestador de serviços em danos causados.

A Lei n. 11.101/2005 (Artigo 168), dentre outras tratativas, aborda fraudes contra credores, conforme descreve Hoog (2008). Recentemente reformulado, o Código de Ética Profissional - do Contabilista – CEPC (Resolução CFC n. 1.307/2010 do Conselho Federal de Contabilidade - CFC) trata, dentre outros, do ambiente profissional do contabilista, com o intuito de mitigar ocorrências como, por exemplo, a fraude corporativa.

---

<sup>18</sup> “Atos ilegais que se caracterizam por engano, dissimulação ou violação de confiança que não são dependentes da aplicação ou ameaça de força física ou violência. Indivíduos e organizações cometem estes atos para obter dinheiro, bens ou serviços; para evitar o pagamento ou a perda de dinheiro ou serviços; ou para assegurar vantagens pessoais ou corporativas.” (tradução nossa)

Hoog (2008) cita ordenamentos do Regulamento do Imposto sobre Produtos Industrializados - RIPI e da Lei n. 4.357/1964 relacionados às fraudes. Outras citações de fraude estão descritas no Código Tributário Nacional - CTN (Lei n. 5.172/1966), Regulamento do Imposto de Renda - RIR (Decreto n. 3.000/1999), Lei da Responsabilidade Fiscal – LRF (Lei Complementar n. 101/2000 – para entidades públicas) e Regulamento do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação dos Estados da Federação - RICMS, entre outras (Ex.: CVM, Banco Central do Brasil – BACEN, Superintendência de Seguros Privados – SUSEP etc.) que não serão estudadas neste trabalho, por fugir da proposta central da pesquisa.

Dal-Ri Murcia e Carvalho (2007) defendem que, apesar da influência preliminar da escola italiana (normativa), pode-se dizer que a contabilidade adotada no Brasil (regulada pela Lei de Sociedade por Ações - Lei das S/A: voltada para o mercado de capitais) tem forte domínio do modelo anglo-saxão, porém, mantendo-se bastante tendenciosa para a chamada “contabilidade fiscal”.

Conforme Sá e Hoog (2008), o contador é um dos poucos profissionais obrigados a demonstrar como certo o que ele mesmo percebe como errado por força de uma incompetente normatização forçada pela lei e por entidades diversas. Martinez (2001) descreve que a “contabilidade fiscal”, ou seja, aquela preparada para atender ao IR, principalmente no tocante às despesas e receitas (Órgão Regulador: Secretaria da Receita Federal – SRF), influencia fortemente a contabilidade.

Segundo Iudícibus et al. (2010), a contabilidade sempre foi influenciada pelos limites e critérios fiscais, em particular pela legislação tributária federal do IR, que obriga o profissional a adotar práticas e formas de apresentação das demonstrações contábeis de acordo com preceitos e normas previstas na legislação fiscal.

Embora a fraude constitua um conceito jurídico amplo, para efeitos das Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC TA) aprovadas por Resoluções do CFC, o auditor está preocupado com fraudes que causem distorções relevantes nas demonstrações contábeis.

Por isso, dois tipos de distorções intencionais são importantes ao escopo do auditor, ou seja, decorrentes de informações contábeis fraudulentas e da apropriação indébita de ativos; apesar de o auditor poder suspeitar dessas ou, em raros os casos, identificar a ocorrência da fraude, ele não estabelece juridicamente se realmente ocorreu ou não a fraude corporativa na empresa auditada.

O Instituto dos Auditores Independentes do Brasil – IBRACON e *International Federation of Accountants - IFAC* (1998) tratam a fraude como ato intencional de omissão ou manipulação de transações, adulteração de documentos, registros e demonstrações contábeis, destacando que pode ser caracterizada por:

- a) manipulação, falsificação ou alteração de registros ou documentos;
- b) apropriação indébita de ativos;
- c) supressão ou omissão dos efeitos das transações nos registros ou documentos;
- d) registros de transações sem comprovação; e
- e) aplicação indevida de políticas contábeis.

No exterior, notadamente nos EUA, a “Crise de 1929” serviu para enunciação de princípios e regras disciplinares e preventivas no combate à fraude, com papel de grande relevância na história do mercado de capitais, evoluindo por pressão pela redução das fraudes corporativas nos últimos 30 anos, resultando na criação de novas comissões como, por exemplo, o *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO* (organização privada americana criada em 1985) e normatizações como, por exemplo, os *Statement on Auditing Standards - SAS*, dentre outras mudanças relevantes tratadas por Butler e Ribstein (2006), Kaminski, Wetzel e Guan (2004), Marczewski e Akers (2005), Mickethwait e Wooldridge (2003), Reale (1977) e Rezaee (2002).

Porém, a crise de credibilidade presente no mercado de capitais e a desconfiança dos investidores cresceram de tal forma diante dos escândalos financeiros que colocaram em xeque as práticas vigentes à época de sua ocorrência. Em resposta a essa situação, as autoridades norte-americanas foram unânimes na aprovação e implementação imediata da Lei Sarbanes-Oxley - SOX.

A SOX teve por objetivo estabelecer sanções para coibir procedimentos não éticos e em desacordo com as boas práticas de governança corporativa por parte das empresas atuantes no mercado de capitais norteamericano, batizada com base nos nomes de seus patronos legislativos, Senador Paul Sarbanes (democrata de Maryland) e Deputado Michael G. Oxley (republicano de Ohio). Essa lei foi aprovada pela Câmara por votação de 423 a 3 e pelo Senado por 99 a 0, conforme Borgerth (2007), Dutton e Magaram (2006), Giroux (2008), Harrast e Mason-Olsen (2007), Michaud, Peters (2007), Peleias, Segreti e Costa (2009), Santos e Lemes (2004) e Santos e Lemes (2007).

## 2.2 VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS

Certos autores e pesquisadores nomeiam essas “codificações” na contabilidade de diferentes formas, como por exemplo, variáveis, indicadores, índices financeiros, índices econômicos, índices operacionais, índices econômico-financeiros, dentre outras nomenclaturas, que serão chamadas nesta pesquisa de variáveis contábeis indicativas, mais indicadas para os propósitos deste trabalho.

Segundo Kassai (2002) e Silva (2001), as demonstrações contábeis divulgadas pelas empresas em quase todo o mundo têm servido para análise de desempenho, surgidas durante o Renascimento em Veneza e desenvolvidas pelos comerciantes da época para aferição e controle do patrimônio, por meio de análises verticais e horizontais.

Seu precursor foi Luca Bartolomeo de Pacioli (1445-1517), italiano, monge franciscano, matemático, considerado pai da contabilidade moderna, que em 1494 publicou em Veneza sua famosa obra “*Summa de Arithmetica, Geometria proportioni et propornalità*”, uma coleção de conhecimentos de aritmética, geometria, proporção e proporcionalidade. Um dos capítulos dessa obra versava sobre contabilidade - “*Particulario de computies et scripturis*”, sendo o primeiro a descrever a contabilidade de dupla entrada, conhecido como método veneziano (“el modo de Vinegia”) ou ainda método das partidas dobradas.

Desde seu nascimento, a contabilidade foi considerada uma metodologia para operar e interpretar de forma sistematizada os elementos econômicos, financeiros e patrimoniais das empresas, fazendo-se um instrumento de gestão altamente distinto para planejamento, organização, direção, controle e decisão.



O cruzamento e a composição dos dados na forma de variáveis contábeis indicativas têm sido uma técnica de análise dos demonstrativos contábeis que, dentre outras atribuições, legitima a consistência desses relatórios com padrões pré-estabelecidos, mostrando-se ferramenta de grande valia, retratando o passado em momento estático ou como base de estudos acadêmicos na utilização de avançados conhecimentos matemático-estatísticos, com alto índice de precisão na predição de eventos ou inferências sobre tendências futuras ligadas à insolvência e inadimplência de clientes (algumas vezes superior a 90%), como defendem Altman (1983), Altman (1993), Brinckmann (2006), Carvalho et al. (2010), Fuji e Slomski (2003), Gimenes e Uribe-Opazo (2001), Iudícibus (2008), Krauter, Souza e Luporini (2006), Marion (2009b), Matarazzo (2008), Matias e Siqueira (1996), Pereira (2006) e Silva (2001).

Na análise dos demonstrativos contábeis, são extraídos dados que são transformados em variáveis contábeis indicativas, podendo alcançar a excelência em qualidade e magnitude, dependendo do grau e atributo das informações compiladas.

Carvalho et al. (2010), Gimenes e Uribe-Opazo (2001), Matarazzo (2008) e Sanvicente e Minardi (1998) descrevem que embora exista uma crença popular de que variáveis contábeis indicativas, mesmo de companhias abertas, não são medidas confiáveis para análise, resultados satisfatórios com alto nível de acerto nos trabalhos empíricos foram alcançados utilizando tais instrumentos com propósitos e técnicas específicas.

Altman (1968), um dos pioneiros em predição de insolvência e inadimplência de clientes com utilização de variáveis contábeis indicativas e técnicas estatísticas, concluiu sua pesquisa destacando que o modelo proposto é de extrema confiança, ou seja, há 94% de probabilidade de que a técnica estatística utilizada com base nas variáveis contábeis indicativas possa prever ocorrências futuras nas empresas analisadas.

Muitos autores, como Assaf Neto (2009), Assaf Neto (2010), Braga (2009), Braga (2010), Gitman (2010), Iudícibus (2008), Iudícibus (2009), Kassai et al. (2007), Magoon (2008), Marion (2009a), Matarazzo (2008), Ross, Westerfield e Jordam (2002), Santi Filho e Olinquevitch (1993), Schoenebeck (1998), Siegel, Shim e Hartman (1998), Silva (1983), Silva (2001), Troy (2007), Tyran (1992), Vandyck (2006), Walsh (1993) e Walsh (2003) definem as variáveis contábeis indicativas de maneiras similares, contemplando um grupo de

variáveis contábeis indicativas em comum e ressaltando o poder de tais recursos na análise das demonstrações contábeis.

Alexander Wall (1919) foi considerado o pai da análise das demonstrações contábeis, com a apresentação do modelo batizado de “Fórmula de Wall”, que utilizava variáveis contábeis indicativas como experimento embrionário de atribuição de pesos ponderados em índices, correlacionando rubricas contábeis e respectivos indicadores. Empregava esse instrumento como parâmetro para análise dos demonstrativos contábeis e avaliação de desempenho financeiro das empresas.

Para Bliss (1923), o setor econômico deve ser incluído na análise de variáveis contábeis indicativas, pois existem diferenças nas variáveis contábeis indicativas entre indústrias, tornando a comparação direta insatisfatória; ou seja, todos os ramos de atividade econômica têm certos coeficientes característicos que podem ser utilizados para análises das demonstrações contábeis e respectivos indicadores.

A fartura de variáveis contábeis indicativas é elevada, sendo indispensável balizar a quantidade de variáveis que será utilizada, relacionando-as entre si, e a quantidade de variáveis selecionadas deve depender, exclusivamente, da necessidade do usuário, relevância e profundidade que se deseja da análise, como enfatiza Silva (2001).

Silva (2001) também ressalta que a quantidade de variáveis contábeis indicativas escolhidas em outras pesquisas com modelos de predição podem ser reduzidas de forma generosa, sem grandes impactos nos resultados obtidos; isto é, trabalhos anteriores mostram, por exemplo, a utilização de 31 variáveis contábeis indicativas, com acerto de 94% contra 13 de 90% na mesma pesquisa, destacando que os bancos utilizam, para análise de crédito, entre 4 e 20 variáveis contábeis indicativas. Nesse cenário, Iudícibus (2009, p. 65) entende que:

É muito mais útil calcular certo número selecionado de índices e quocientes, de forma consistente, de período para período, e compará-los com padrões pré-estabelecidos e tentar, a partir daí, tirar uma idéia de quais problemas merecem uma investigação maior, do que apurar dezenas e dezenas de índices, sem correlações entre si, sem comparações e, ainda, pretender dar um enfoque e uma significação absolutos a tais índices e quocientes.

Para Matarazzo (2008), os grupos de indicadores mais utilizados na avaliação das empresas são:

- a) Estrutura de capitais: evidencia linha de decisão financeira em termos de captação e aplicação de recursos;
- b) Liquidez: mensura quão sólida é a base financeira imediata; e
- c) Rentabilidade: demonstra a rentabilidade do capital investido, o rendimento dos investimentos etc. e, portanto, expõe qual o grau de êxito econômico da empresa.

Diferentes autores classificam suas variáveis contábeis indicativas em grupos e subgrupos por tipo e natureza, com especificações por segmento e/ou finalidade.

Abaixo, segue um exemplo de uma dessas classificações com as principais variáveis contábeis indicativas de situação financeira e patrimonial, tipificadas e explanadas (ANÁLISE FINANCEIRA, 2011):

**a) Indicadores de Situação Financeira e Patrimonial**

**i) Índices de Estrutura Patrimonial**

- Capital de Terceiros / Capital Próprio =  $(\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}) / \text{Patrimônio Líquido}$
- Composição do Endividamento =  $\text{Passivo Circulante} / (\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo})$
- Endividamento Geral =  $(\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}) / \text{Ativo}$
- Imobilização do Capital Próprio =  $\text{Ativo Permanente} / \text{Patrimônio Líquido}$
- Imobilização dos Recursos Permanentes =  $\text{Ativo Permanente} / (\text{Exigível a Longo Prazo} + \text{Patrimônio Líquido})$

**ii) Índices de Solvência**

- Liquidez Geral =  $(\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo})$
- Liquidez Corrente =  $\text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$
- Liquidez Seca =  $(\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques} - \text{Despesas do Exercício Seguinte}) / \text{Passivo Circulante}$

**iii) Índice de Cobertura**

- Cobertura dos Encargos Financeiros =  $(\text{Lucro Operacional} + \text{Receitas Financeiras} + \text{Outras Receitas}) / \text{Despesas Financeiras}$

**b) Indicadores de Gestão de Recursos**

**i) Índices de Rotação dos Recursos**

- Giro dos Estoques Totais =  $\text{Custo das Vendas} / \text{Estoques}$
- Giro das Duplicatas a Receber =  $(\text{Receita Operacional Bruta} - \text{Devoluções e Abatimentos}) / \text{Duplicatas a Receber}$
- Giro do Ativo Circulante =  $\text{Receita Operacional Líquida} / \text{Ativo Circulante}$
- Giro do Ativo Fixo =  $\text{Receita Operacional Líquida} / \text{Imobilizado}$

- Giro do Ativo Operacional = Receita Operacional Líquida / Ativo

## ii) Índices de Prazos Médios

- Prazo Médio de Estocagem = Estoques / (Custos das Vendas / 360 dias)
- Prazo Médio de Cobrança = Duplicatas a Receber / [(Receita Operacional Bruta - Devolução e Abatimento) / 360 dias]
- Prazo Médio de Pagamento dos Fornecedores = Fornecedores / (Compras Brutas / 360 dias)

## c) Indicadores de Rentabilidade

### i) Margens de Lucratividade das Vendas

- Margem Bruta = Lucro Bruto / Receita Operacional Líquida
- Margem Operacional = Lucro Operacional / Receita Operacional Líquida
- Margem Líquida = Lucro Líquido / Receita Operacional Líquida
- *Mark-up* Global = Lucro Bruto / Custo das Vendas

### ii) Taxas de Retorno

- Retorno sobre Ativo Operacional = Lucro Operacional / Ativo Operacional
- Retorno sobre Investimento Total = Lucro Líquido / Ativo
- Retorno sobre o Capital Próprio = Lucro Líquido / Patrimônio Líquido

## d) Indicadores de Avaliação das Ações

- Valor Patrimonial da Ação (\$) = Patrimônio Líquido / N° de Ações Emitidas
- Lucro por Ação (LPA) (\$) = Lucro Líquido / N° de Ações Emitidas
- Dividendo por Ação (\$) = Dividendos Propostos / N° de Ações Emitidas
- Cobertura dos Dividendos Preferenciais (N° de vezes) = Lucro Líquido / Dividendos Preferenciais
- Preço / Lucro (N° de vezes) = Cotação da Ação / Lucro por Ação
- *Pay-Out* ou Taxa de distribuição dos lucros (%) = Dividendo por Ação / Lucro por Ação
- *Cash Yield* ou Taxa de recuperação do investimento (%) = Dividendo por Ação / Cotação da Ação

## e) Análise Vertical x Análise Horizontal: os percentuais da análise vertical medem participações do todo

- Dos elementos patrimoniais no Ativo e no Passivo (ou de cada conta em relação ao total do seu Grupo Operacional)
- Dos Custos, Despesas e Outros elementos do Resultado em relação à Receita Operacional Líquida
- Dos elementos que modificam o Capital Circulante Líquido - CCL

Neste trabalho, utiliza-se, basicamente, índices de Estrutura Patrimonial, Solvência, Cobertura, Margens de Lucratividade das Vendas e Taxas de Retorno, não sendo utilizados Indicadores de Gestão de Recursos, como índices de Rotação dos Recursos, Prazos Médios, Indicadores de Avaliação das Ações ou Análises Vertical x Análise Horizontal.

A *National Commission on Fraudulent Financial Reporting - NCFRR* (1987), conhecida como *Treadway Commission*, recomendou que o *Auditing Standards Board – ASB*,

aplique procedimentos de revisão analítica, ou seja, análise de certas variáveis contábeis indicativas, para o auditor independente utilizar em seus trabalhos nas demonstrações contábeis, aumentando as chances de detecção de demonstrações contábeis fraudulentas.

Segundo Wells (2007), diferentes variáveis contábeis indicativas podem ser utilizadas em situações e indústrias específicas, mas as 11 principais que podem identificar uma fraude contábil com respectivas fórmulas são listadas abaixo:

- a)  $\text{Liquidez Corrente} = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante};$
- b)  $\text{Liquidez Seca} = (\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques} - \text{Despesas do Exercício Seguinte}) / \text{Passivo Circulante};$
- c)  $\text{Giro das Duplicatas a Receber} = (\text{Receita Operacional Bruta} - \text{Devoluções e Abatimentos}) / \text{Duplicatas a Receber};$
- d)  $\text{Prazo Médio de Cobrança} = \text{Duplicatas a Receber} / [(\text{Receita Operacional Bruta} - \text{Devoluções e Abatimentos}) / 360 \text{ dias}];$
- e)  $\text{Prazo Médio de Estocagem} = \text{Estoques} / (\text{Custos das Vendas} / 360 \text{ dias});$
- f)  $\text{Prazo Médio de Cobrança} = \text{Duplicatas a Receber} / [(\text{Receita Operacional Bruta} - \text{Devolução e Abatimento}) / 360 \text{ dias}];$
- g)  $\text{Giro dos Estoques Totais} = \text{Custo das Vendas} / \text{Estoques};$
- h)  $\text{Prazo Médio de Estocagem} = \text{Estoques} / (\text{Custos das Vendas} / 360 \text{ dias});$
- i)  $\text{Capital de Terceiros} / \text{Capital Próprio} = (\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}) / \text{Patrimônio Líquido};$
- j)  $\text{Margem Bruta} = \text{Lucro Bruto} / \text{Receita Operacional Líquida};$  e
- k)  $\text{Giro do Ativo Operacional} = \text{Receita Operacional Líquida} / \text{Ativo}.$

Segundo Wells (1997, 2007), comparar demonstrações contábeis de diferentes períodos, ou seja, do presente e do passado, e converter tais números em percentuais e referências contábeis, utilizando análises verticais, análises horizontais ou variáveis contábeis indicativas, pode ser importante para a investigação e detecção de fraudes. Nesta pesquisa, mais adiante, as variáveis contábeis indicativas, com respectivo critério de seleção, serão descritas com maiores detalhes e motivações.

### 2.3 ESTUDOS ANTERIORES

Neste capítulo serão abordados estudos anteriores elaborados sobre o tema.

### 2.3.1 INSOLVÊNCIA E CRÉDITO

Quase todos os trabalhos de previsão identificados e descritos nesta pesquisa têm considerável relação com técnicas estatísticas de previsão de riscos de insolvência e crédito, não sendo ligados diretamente a fraudes corporativas. Porém, tais técnicas podem analogamente ser utilizadas na previsão de fraudes corporativas, como observado em trabalhos científicos elaborados e divulgados no exterior, que serão tratados mais adiante.

Uma grande variedade de técnicas e modelos estatísticos e/ou econométricos tem sido desenvolvida nas últimas décadas em contabilidade com enfoque no mercado de capitais, e os primeiros estudos de previsão, substancialmente de risco de insolvência e crédito de empresas, com base em variáveis contábeis indicativas, foram elaborados desde a década de 1920, com novo impulso ao longo da década de 1960, como expõem Carvalho et al. (2010), Lopes (2002) e Martins (2003).

Diversas técnicas e modelos estatísticos, com suas vantagens e desvantagens, são empregados na elaboração de modelos de predição de insolvência e crédito, conforme Corrêa, Costa e Matias (2006), e os mais empregados são Análise Discriminante, Análise de Índices de Risco, Redes Neurais Artificiais e Regressão Logística. Outras técnicas também podem ser citadas, como Classificação em Árvore, Análise de Sobrevivência, Modelo de Classificação baseado nas Regras Fuzzy, Modelo CUSUM, Análise Histórica de Evento Dinâmico, Modelo da Teoria do Caos e da Catástrofe, Escalonamento Multidimensional, Programação Linear Multiobjetivo, Multicritério de Apoio à Decisão, Análise de Séries Complexas, Sistemas Especialistas, Mapas Auto-Organizáveis, Análise Qualitativa, Análise Envoltória de Dados, Aprendizado Indutivo, Processamento e Aproximação de Informação Humana, Partição Recursiva e Modelo Proporcional de Cox.

Silva (2008) relata que o pesquisador Paul Joseph Fitzpatrick analisou as demonstrações contábeis por meio de variáveis contábeis indicativas de relacionamento entre as contas (variáveis contábeis indicativas), promovendo em 1932 um estudo em que correlaciona aleatoriamente 19 empresas falidas entre 1920 e 1929 e compara com 19 empresas bem sucedidas. Foi um dos pioneiros no estudo da previsão de ocorrências de insolvência ou inadimplência de clientes de empresas (*Comparision of the Ratios of*

*Successful Industrial Enterprises with Those of Failed Companies: The Accountants Publishing Company.*

Na mesma década, precisamente em 1935, outros autores pioneiros foram Winakor e Smith, que estudaram as variáveis contábeis indicativas de 183 empresas falidas no período de 1923 a 1931, iniciando a análise 10 anos antes da falência, com a utilização de 21 variáveis contábeis indicativas. Disso, observou-se que, conforme se aproximava o ano da falência, os índices se deterioravam, como descrevem Aranha e Lins Filho (2005), Santos et al. (2010) e Vasconcelos (2007).

Mesmo com as limitações da época no que tange às ferramentas ligadas à tecnologia computacional e técnicas avançadas para análise e modelagem estatística das variáveis contábeis indicativas, tais trabalhos científicos têm extrema importância como precursores na previsão de riscos de insolvência e crédito nas empresas.

Corrêa, Costa e Matias (2006) defendem que o primeiro modelo de previsão de insolvência foi a publicação do trabalho intitulado *Financial Ratios as a Means of Forecasting Bankruptcy (Bank of Israel – Jerusalém)*, de M. Tamari (1964), que aplicava o teste do “índice-risco” para empresas um ano antes da falência, comparadas aos índices contábeis de todas as empresas industriais americanas entre 1956 e 1960.

Segundo Kelley (2010), variáveis contábeis indicativas começaram a ser utilizadas no início do século XX, e o artigo científico intitulado *Financial Ratios as Predictors of Failure - Empirical Search in Accounting: Selected Studies* de William H. Beaver (1966) ficou caracterizado como um dos primeiros estudos de previsão de insolvência das empresas, utilizando técnicas estatísticas com variáveis contábeis indicativas.

Para Iudicibus (2008) e Kassai (2002), a publicação científica conhecida como *Financial Rates, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy* de Edward L. Altman (1968) foi prenunciadora da aplicação de métodos quantitativos em informações contábeis no desenvolvimento de modelos de previsão de insolvência.

Por fim, é quase unânime no meio acadêmico que Altman (1968), Beaver (1966) e Tamari (1964) foram desbravadores no estudo da previsão de insolvência com variáveis

contábeis indicativas e técnicas estatísticas no exterior, estando entre os trabalhos mais citados do arcabouço científico do tema, impulsionando novas pesquisas ao longo das décadas de 1960 e 1970, inclusive relacionadas ao crédito e inadimplência de clientes.

Para Martins (2003), depois da década de 1970, em ordem cronológica, os principais trabalhos relacionados e as técnicas estatísticas na previsão pela contabilidade em ordem cronológica foram: Sinkey (1975; Análise Discriminante), Lane, Looney e Wansley (1986; Modelo de Risco proporcional de Cox), Whalen (1991; Modelo de Risco Proporcional de Cox), Morgado (1997; Análise Discriminante), Lennox (1999; Análise Discriminante, Logit e Probit), Shumway (1996; Modelo de Risco Proporcional), Rosillo C. (2001; Análise Discriminante) e Molina (2002; Modelo de Risco Proporcional de Cox).

Adicionalmente, conforme Altman (2000), os modelos Z-Score (1968) e Zeta® (1977) foram testados nas empresas no fim da década de 1990 e ainda se mostram altamente adequados, resultando em elevado grau de previsão.

Kassai (2002), Kassai et al. (2007) e Pinheiro et al. (2007) afirmam que o primeiro modelo de previsão de insolvência no Brasil surgiu com o trabalho “Como prever falências das empresas”, de Stephen Charles Kanitz, divulgado em dezembro de 1974 na Revista Exame.

Esse trabalho originou o “Termômetro da Insolvência” publicado em seu livro “Como Prever Falências” (KANITZ: 1978), seguido dos trabalhos de Elisabetsky (1976), Matias (1976), Altman, Baidya e Dias (1979), Ohlson (1980) e Silva (1982), bastante citados pela comunidade científica brasileira como, por exemplo, por Iudícibus (2008), Kassai et al. (2007), Mário (2002) e Nascimento, Pereira e Hoeltgebaum (2010), resultando, desde então, em dezenas e mais dezenas de pesquisas publicadas com diferentes modelos, tanto para insolvência de empresas quanto para crédito, inadimplência etc.

Para Altman, Baidya e Dias (1979), técnicas estatísticas têm sido crescentemente utilizadas nas pesquisas científicas por diversos autores, substancialmente na previsão de ocorrências de insolvência ou inadimplência de clientes, e citam quase duas dezenas de trabalhos científicos realizados nas décadas de 1960 e 1970. Kassai e Onusic (2004) também



destacam quase duas dezenas de trabalhos científicos de grande importância sobre previsão de insolvência e crédito publicados entre as décadas de 1970 e 1980.

Ohlson (1980) analisou clássicas pesquisas publicadas nas décadas de 1960 e concluiu que o poder de previsão de qualquer modelo depende da disponibilidade das informações das demonstrações contábeis. Alguns estudos não observam essa preocupação como se deve, e o poder de previsão aumenta com a utilização de bases de dados mais robustas, requerendo também uma quantidade maior de variáveis contábeis indicativas.

Corrêa, Costa e Matias (2006) citam o trabalho de Ooghe e Balcaen (2004), em que estudaram pesquisas feitas em diversos países nos últimos 35 anos, utilizando clássicas técnicas estatísticas envolvidas com previsão de insolvência e crédito, destacando quase quatro dezenas de trabalhos sobre o tema.

Pinheiro et al. (2007) testaram em ordem cronológica os modelos estatísticos de Kanitz (1974), Elisabetsky (1976), Altman, Baidya e Dias (1979), Silva (1982), Sanvicente e Minardi (1998) e Scarpel (2000), concluindo que o melhor resultado das pesquisas brasileiras quanto à predição foi o modelo de Sanvicente e Minardi (1998), com acerto global de 79%.

Silva (2006b) utilizou clássicos modelos criados nas décadas de 1960 e 1970 de Altman (1968), Beaver (1966) e Kanitz (1974) para as empresas brasileiras de capital aberto, e concluiu que a utilização das variáveis contábeis indicativas nos referidos modelos permaneceu relativamente aplicável no início do século XXI, com resultados similares aos obtidos nas pesquisas originais.

Pereira e Ness Jr. (2004) analisaram diversos estudos realizados com três diferentes ferramentas estatísticas: i) Análise Discriminante (12 estudos), ii) Regressão Logística (5 estudos) e iii) Redes Neurais Artificiais (1 estudo), destacando que, em geral, os estudos analisam empresas por setores da economia, segregando 6 estudos especificamente destinados às instituições financeiras.

Assim, a grande contribuição dessas pesquisas é a identificação de variáveis contábeis indicativas significativas para cada setor de atividade que possa predizer a situação financeira das empresas, antevendo a probabilidade de ocorrências futuras.

Aripin, Tower e Taylor (2008) realizaram um trabalho na Austrália e, dentre outros achados, concluíram que diferentes indústrias têm diferentes impactos na qualidade das variáveis contábeis indicativas.

Bernhardsen (2001) também analisou clássicas pesquisas sobre previsão, replicando-as nos Bancos Noruegueses. Reforça que, tomando como premissa o fato de os demonstrativos contábeis serem auditados e consistentes, as variáveis contábeis indicativas devem ser trabalhadas levando-se em conta os diferentes segmentos, conjuntamente com análise da natureza da empresa, seu porte, mercado de atuação, ciclo de negócio, além de outros fatores que propiciarão o sucesso da análise. Tal fato é muito relevante para direcionar a realização e o sucesso da pesquisa.

Sori e Jalil (2009) aplicaram modelos estatísticos para previsão de ocorrências de insolvência ou inadimplência de clientes nas empresas de Singapura, com mais de 80% de probabilidade de acerto.

Da mesma forma, Sori et al. (2006) utilizaram técnicas estatísticas para previsão de ocorrências de insolvência ou inadimplência de clientes de empresas situadas na Malásia, seguindo premissas de trabalhos anteriores, com boa margem de acerto.

Bei e Liu (2005) trabalharam com métodos estatísticos de previsão para ocorrências de insolvência ou inadimplência de clientes de empresas da China, e aprovam o resultado com 79% de probabilidade de acerto, confirmando-se uma boa ferramenta de predição.

Philosophov, Batten e Philosophov (2006) descreveram diversas pesquisas anteriores realizadas substancialmente no fim do século XX e início do século XXI, com bons prognósticos na previsão de ocorrências de insolvência ou inadimplência de clientes das empresas, por meio de técnicas estatísticas. Concluíram que, além de outros achados, as variáveis contábeis indicativas não mudaram substancialmente quanto seu poder de previsão entre a população de empresas compiladas na década de 1980 para os dias atuais, ou seja, décadas de 1990 e 2000.

Apesar de os métodos quantitativos baseados em estatística estarem bastante difundidos em outros países, somente agora começam a ser empregados no Brasil, devendo-se talvez à falta de dados disponíveis e fidedignos e ao conhecimento restrito em estatística de parte dos profissionais brasileiros de contabilidade, somados aos tempos de alta inflação e economia conturbada vividos nas décadas passadas, que acabaram dificultando e desmotivando profissionais e pesquisadores para utilização de ferramentas estatísticas nos estudos preditivos, como destacam Kassai et al. (2007).

### 2.3.2 FRAUDES CORPORATIVAS

Conforme o levantamento bibliográfico efetuado, existe um grande número de pesquisas no Brasil e, principalmente no exterior desde a década de 1920, utilizando-se de técnicas estatísticas e variáveis contábeis indicativas no anseio de prever riscos de insolvência, crédito, falência etc.

Por outro lado, conforme descrito nos parágrafos anteriores, as pesquisas sobre fraudes no Brasil são quase inexistentes, principalmente no âmbito corporativo, ainda mais com a utilização de variáveis contábeis indicativas e ferramental estatístico.

Como citam Kassai (2002) e Silva (2001), as demonstrações contábeis divulgadas pelas empresas têm servido principalmente para análise de desempenho, utilizando-se de variáveis contábeis indicativas. No exterior existe uma massa robusta, ampla e profunda de trabalhos relacionados a todo tipo de fraude, com diversos focos e discussões, bastante difundidos nas áreas de filosofia, sociologia, psicologia, administração, finanças, economia, contabilidade e tecnologia.

As fraudes corporativas são normalmente tratadas nas pesquisas internacionais como *Financial Statement Fraud – FSF*, *Fraudulent Financial Reporting – FFR* e *Management Fraud – MF*. Outras expressões da língua inglesa como *Agressive Accounting*, *Earnings Management*, *Income Smoothing*, *Big Bath Accounting*, *Cook the Books*, *Creative Accounting*, *Window-Dressing*, dentre outras, também são utilizadas em pesquisas com temas relacionados direta ou indiretamente às fraudes nas empresas, principalmente no ambiente das finanças e contabilidade.

Diante da importância do tema desta pesquisa, fez-se uma busca em artigos, revistas, livros, dissertações, dentre outras publicações nas bibliotecas, anais de congressos, sítios eletrônicos de busca de teses e dissertações acadêmicas, portais de base de dados, portais na internet das universidades estrangeiras e periódicos científicos internacionais, contemplando pesquisas realizadas na última década (2001 e 2010).

Dessa busca, elencou-se 21 trabalhos focados em fraude corporativa, utilizando variáveis contábeis indicativas e técnicas matemático-estatísticas, como fundamento para a realização desta pesquisa, ou seja, como ponto de partida para alcançar o objetivo geral deste trabalho: verificar se as variáveis contábeis utilizadas como indicativas de fraudes em estudos no exterior podem ser aplicadas em empresas não financeiras de capital aberto no Brasil.

Das 21 pesquisas selecionadas no exterior nos últimos 10 anos (em ordem cronológica: Spathis, Doumpos e Zopounidis, 2002; Spathis, 2002; Kaminski, 2002; Kaminski, Wetzel e Guan, 2004; Kiehl et al., 2005; Kirkos, Spathis e Manolopoulos, 2005; Persons, 2006; Kotsiantis et al., 2006a; Kotsiantis et al., 2006b; Ettredge et al., 2007; Kirkos, Spathis e Manolopoulos, 2007; Liou e Yang, 2008; Skousen e Wright, 2008; Liou, 2008; McAteer, 2008; Pustynnick, 2009; Lou e Wang, 2009; Lenard e Alam, 2009; Brazel, Jones e Zimbelman, 2009; Ata e Seyrek, 2009; e Cecchini et al., 2010), 10 (48%) foram sub-selecionadas por conterem uma massa maior de variáveis contábeis indicativas extraídas tão somente da contabilidade.

Dentre todas as variáveis contábeis indicativas retiradas da contabilidade, 13 foram selecionadas por conterem quocientes de divisão de 2 rubricas contábeis (dividendo e divisor) e terem dados disponíveis na base de dados Economática®, o que será melhor explanado adiante. Das 11 variáveis contábeis indicativas recomendadas pelo clássico autor contemporâneo Wells (2007), como principais variáveis capazes de identificar uma fraude contábil, 5 delas estão no grupo deste trabalho de variáveis escolhidas (AC/PC; PT/PL; ROB/AT; D/PC; e ROB/LB).

Silva (2001) destaca que uma grande quantidade de variáveis contábeis indicativas pode confundir o usuário nas análises, mas, por outro lado, uma quantidade muito pequena pode não ser suficiente para a conclusão das análises acerca dos demonstrativos contábeis da empresa, devendo essa quantidade ser ponderada pelo analista.

Os 10 trabalhos separados estão descritos no quadro 9, e são: em 2002, 3 pesquisas; em 2004, 1 pesquisa; em 2005, 1 pesquisa; em 2007, 1 pesquisa; em 2008, 2 pesquisas; e em 2009, 2 pesquisas, buscando-se o aumento da objetividade e direcionamento do modelo estatístico a ser desenvolvido.

Dentre outras pesquisas, Fichman e Silva (2001) também utilizaram para predição de ocorrências de insolvência ou inadimplência de clientes de empresas pouco mais de uma dúzia de variáveis contábeis indicativas para empresas financeiras, cujo modelo apresentou resultado confiável e estável, com a técnica de regressão logística.

Os Códigos (Dividendo e Divisor) descritos no quadro 8, abaixo, serão utilizados matematicamente na fórmula  $\text{Dividendo/Divisor} = \text{Quociente}$ ; os Quocientes são chamados nesta pesquisa, como citado anteriormente, de “Variáveis Contábeis Indicativas”, descritos pelas seguintes 13 Rubricas Contábeis:

**QUADRO 8 - VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS SELECIONADAS DE PESQUISAS ESTRANGEIRAS**

<b>Códigos (Dividendo/Divisor)</b>	<b>Descritivo das Rubricas Contábeis</b>	<b>Tipo de Indicador</b>
RL/AT	RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL	Taxa de Retorno
D/AT	DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL	Índice de Estrutura Patrimonial
AC/PC	ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE	Índice de Solvência
PT/PL	PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO	Índice de Estrutura Patrimonial
ROB/AT	RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL	Taxa de Retorno
P/AT	PASSIVO / ATIVO TOTAL	Índice de Solvência
LB/AT	LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL	Taxa de Retorno
D/PC	DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE	Índice de Solvência
RL/ROB	RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA	Índice de Rentabilidade
AP/AT	ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL	Índice de Estrutura Patrimonial
ROB/LB	RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO	Índice de Rentabilidade
AC/AT	ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL	Índice de Estrutura Patrimonial
PELL/AT	PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL	Índice de Estrutura Patrimonial

Fonte: Elaborado pelo autor

No quadro 9, abaixo, apresenta-se as 13 variáveis contábeis indicativas (n.) e as 10 pesquisas estrangeiras elencadas para este trabalho. Dessa forma, as 10 pesquisas selecionadas

fazem referência a mais de 100 trabalhos. Parte substancial começou a ser concentrada nos EUA a partir da década de 1970, com fatia relevante dos trabalhos envolvidos com ferramental estatístico misto e variáveis contábeis indicativas em quantidades que variavam bastante. A partir disso, descreve-se o cenário da relevância das técnicas estatísticas, em que 20% das pesquisas utilizaram a Análise Discriminante (2 trabalhos), 40% Regressão Logística (4 trabalhos: 1, 2, 8 e 9) e 40% outras técnicas estatísticas conhecidas (4 trabalhos).

**QUADRO 9 - PESQUISAS ESTRANGEIRAS UTILIZADAS PARA A EXTRAÇÃO DE VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS**

n.	Códigos (Dividendo / Divisor)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Uti- liza- ções	%
		Autores (Ano)											
		Spathis et al. (2002)	Spathis (2002)	Kaminski (2002)	Kaminski et al. (2004)	Kirkos et al. (2005)	Kirkos et al. (2007)	Liou e Yang (2008)	Liou (2008)	Lenard e Alam (2009)	Ata e Seyrek (2009)		
1	RL/AT	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	10	13
2	D/AT	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	9	12
3	AC/PC			OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	8	10
4	PT/PL	OK	OK		OK	OK	OK		OK		OK	7	9
5	ROB/AT	OK	OK	OK		OK	OK	OK		OK		7	9
6	PT/AT	OK		OK	OK	OK	OK			OK	OK	7	9
7	LB/AT	OK	OK			OK	OK				OK	5	6
8	D/PC					OK	OK	OK	OK		OK	5	6
9	RL/ROB	OK	OK	OK	OK						OK	5	6
10	AP/AT			OK	OK	OK	OK					4	5
11	ROB/LB				OK				OK	OK	OK	4	5
12	AC/AT				OK			OK		OK		3	4
13	PELL/AT					OK	OK				OK	3	4
TOTAL												77	100

Fonte: Elaborado pelo autor

No próximo capítulo, será tratada a metodologia da pesquisa com todo rigor científico necessário.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo, define-se o delineamento metodológico da pesquisa como um plano geral que norteia o trabalho para o alcance do objetivo proposto, como discorrem Appolinário (2009), Beuren, Longaray e Raupp (2008), Gil (2010a) e Kerlinger (1980).

Segundo Branco (1959), a negação sistemática de que contabilidade não é ciência, longe de ser uma prova de sabedoria contábil, é o mais atrevido e o mais insuportável arrojo da enfatuada e crassa ignorância.

Para Beuren, Longaray e Raupp (2008), a ciência social intitulada “contabilidade”, quando estudada, rompe a fronteira econômica e informa a sociedade o quanto, bem ou mal, determinada empresa aplica os recursos dos acionistas ou de terceiros, e desempenha papel com fundamental amplitude social.

Conforme Appolinário (2009), ciência é um termo derivado do latim *scientia* (no grego *episteme*), que se origina do termo *scire*, cujo significado é conhecer e aprender, podendo ser definido como forma especial de produção de conhecimento, ou seja, maneira de elucidar a realidade pela utilização da razão associada à experimentação.

A ciência se preocupa exclusivamente com o conhecimento e a compreensão das leis e fenômenos naturais, tentando observá-los, investigá-los, descrevê-los, interpretá-los e generalizá-los de forma metódica sobre uma realidade. Isto é, trata-se de uma averiguação de conjecturas hipotéticas sobre as relações entre os fatos examinados, seguindo uma formatação empírica, crítica, sistemática, ordenada, organizada e controlada, de forma que seus resultados são dignos de confiança, impetrando novas informações e/ou reorganizando informações existentes sobre certo problema definido e específico, que podem apontar relações entre variáveis, com o objetivo de explicar e, se possível, predizer acontecimentos, como abordam Appolinário (2009), Castro (1978), Hair Jr. et al. (2005), Kerlinger (1980), Macedo (1996) e Richardson et al. (2010).

Segundo Richardson et al. (2010), o método científico ou metodologia científica contemplam definições diferentes: método é o caminho ou a maneira de se chegar até determinado fim ou objetivo, e metodologia, que deriva do grego *méthodos* (caminho para

chegar a um objetivo) + *logos* (conhecimento), são os procedimentos e regras utilizados por determinado método, devendo utilizar-se esse entendimento para método ou metodologia científica.

Conforme Marconi e Lakatos (2008b), todas as ciências distinguem-se pela utilização de métodos científicos. Em contraponto, nem todas as matérias de estudo que aplicam esses métodos são ciências, podendo-se concluir que a utilização de métodos científicos não é de jurisdição privativa da ciência, mas não há ciência sem o emprego de métodos científicos.

Em relação à definição de metodologia, o enfoque epistemológico define diferentes gêneros de pesquisa, não havendo um único referencial, ou seja, a bibliografia sobre metodologia científica apresenta grande número de tipos de estudos ou pesquisas. Pode ser descrito, em sentido amplo, como um ordenamento lógico aceito e validado por determinada comunidade científica que, aplicado em diferentes processos ou etapas, alcança determinado fim instituído ou um desígnio esperado.

É um delineio caracterizado da ciência aplicada, mediante o qual se torna crível chegar ao conhecimento de certa matéria ou esclarecimento de determinado fenômeno, por ser um caminho, uma forma, uma dialética de pensamento que pontua o encontro entre filósofos e pesquisadores, segundo Appolinário (2009), Beuren, Longaray e Raupp (2008), Castro (1978), Martins (2007), Richardson et al. (2010), Soares (2003) e Vergara (2009).

Silva (2006a) destaca que a escolha da metodologia varia em concordância com os objetivos planejados na pesquisa e o problema que será investigado no trabalho. Para Marconi e Lakatos (2009), o método de abordagem hipotético-indutivo é utilizado pela percepção de uma lacuna de certo conhecimento em que se formulam hipóteses e, pelo por inferência dedutiva, testa-se a predição do acontecimento de fenômenos compreendidos pela hipótese, sendo escolhida como a abordagem aplicada nesta pesquisa científica.

Em síntese, interpreta-se como metodologia no trabalho científico o direcionamento do pesquisador na compreensão e definição do processo de investigação, caracterizando-se como um conjunto de regras que guiam procedimentos que serão seguidos no curso do estudo científico. A seguir, a tipologia, classificação e abordagem adotadas neste trabalho.



### 3.1 TIPOLOGIA, CLASSIFICAÇÃO E ABORDAGEM

A tipologia, classificação e abordagem das pesquisas fundamentam-se e variam de acordo com o enfoque dado pelo pesquisador, e sua avaliação acontece em linha com interesses, condições, metodologias, áreas de conhecimento, situações, objetivos, objeto de estudo, entre outras. A literatura é bastante vasta sobre esse assunto e apresenta variações de nomenclatura bastante diferenciadas. Martins (2007, p. 34) define o tipo de pesquisa empírico-analítica como:

[...] abordagem que apresenta em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativas. Privilegiam estudos práticos. Suas respostas têm caráter técnico, restaurador e incrementalista. Têm forte preocupação com a relação causal entre variáveis. A validação da prova científica é buscada através de testes dos instrumentos, graus de significância e sistematização das definições operacionais.

A manipulação de uma ou mais variáveis independentes, com utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados quantitativos, no sentido de obtenção de maiores informações sobre determinado assunto, formulação de novos prismas ao problema de pesquisa e abertura de espaço para discussões adicionais, posiciona este estudo quanto à tipologia como “empírico-analítica”. Segundo Triviños (2008), existem três tipos de estudos classificatórios com finalidades diferentes: estudos exploratórios, estudos descritivos e estudos experimentais.

Best (1972) apud Marconi e Lakatos (2008a) afirma que a classificação da pesquisa em estudo descritivo aborda quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, ou seja, a natureza do estudo descritivo na pesquisa tem como escopo central a constituição de certo modelo científico, com embasamento teórico e subsídios imprescindíveis para auxiliar na análise crítica e reflexiva do tema em questão, como ocorre na atualidade.

Para Vergara (2009), o estudo classificado como descritivo expõe as características de determinada população ou fenômeno, estabelece correlações entre variáveis e define sua natureza. Como na pesquisa realizada utilizam-se dados coletados para construção de modelo estatístico, “estudo descritivo” é a classificação deste trabalho.

A pesquisa com abordagem quantitativa ou pesquisa quantitativa, segundo Richardson et al. (2010), é caracterizada pelo emprego de instrumentos estatísticos na coleta e tratamento dos dados, com intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando assim margem de segurança adequada quanto às inferências necessárias.

A modalidade de pesquisa quantitativa é empregada nos instrumentos estatísticos de coleta e tratamento dos dados, sendo aplicada nos estudos descritivos, com variáveis pré-determinadas, mensuradas e expressas numericamente.

Os resultados são analisados com o uso de métodos preponderantemente quantitativos (técnicas estatísticas das mais simples até a mais sofisticada e complexa), com enfoque na pesquisa dos fatos, que procura descobrir e classificar a relação entre variáveis e a relação de causalidade entre fenômenos, comum no anseio de interpretar o comportamento de determinada população, podendo ser indivíduos, empresas etc., bastante flexível e apropriada para o nível de complexidade de informações necessário à pesquisa, como destacam Appolinário (2009), Beuren, Longaray e Raupp (2008), Boudon (1971), Gil (2010b), Martins e Theophilo (2007) e Soares (2003).

Por fim, com o intuito de atingir o objetivo geral e os objetivos específicos pré-estabelecidos, com garantia da precisão dos resultados, evitando distorções de análise e de interpretação dos dados, aumentando a segurança com relação às inferências feitas e agregando maior valor ao resultado final da pesquisa no alcance dos anseios do pesquisador, neste estudo, a abordagem de pesquisa é “quantitativa”.

### 3.2 CAMPO DE ESTUDO: POPULAÇÃO

A definição da população delimita o campo de pesquisa em alicerces temporais, geográficos, setoriais ou qualquer outra dimensão admissível, alinhado à disponibilidade ou obtenibilidade de dados ou calçado no fundamento dos objetivos e custos para a efetivação da pesquisa, pela limitação de tempo, escassez de recursos, sejam humanos, materiais ou financeiros.

Muitas vezes existe impedimento do estudo de uma população de grande dimensão, e assim, a amostragem torna-se essencial, permitindo inferências e generalizações acerca de

características de uma população, com base na análise de apenas alguns de seus elementos que trazem o perfil do todo, do qual o viés pode ser eliminado pelo tratamento estatístico de dados, como abordam Leite (1978) e Megliorini, Weffort e Holanda (2008).

Existem dois tipos de amostra: probabilística (baseada em procedimentos estatísticos) e não-probabilística. A probabilística pode ser aleatória simples, estratificada e por conglomerado, e a não-probabilística selecionada por conveniência, acessibilidade ou tipicidade. Existe uma limitação na utilização da amostra não-probabilística, suavizada pelo fato de essa amostra representar a população-alvo da pesquisa, contemplando certo grupo identificável e passível de ser estudado, conforme Megliorini, Weffort e Holanda (2008) e Vergara (2009).

Nesse contexto, utiliza-se nesta pesquisa uma “amostra não-probabilística”, baseada em procedimentos não estatísticos por acessibilidade dos dados de empresas não financeiras de capital aberto no Brasil, em determinado período de tempo (2000 a 2010: 11 anos), que mostra as tendências do recente mercado de capitais brasileiro como retrato apurado da atualidade, utilizando dois grupos de empresas: “Grupo Analisado” e o “Grupo de Controle”.

A escolha de empresas não financeiras de capital aberto no Brasil advém da disponibilidade de obtenção de dados confiáveis e fidedignos, pois as demonstrações contábeis são obrigatoriamente auditadas e publicadas. Abaixo, destacam-se os dois grupos de empresas:

- (a) “Grupo Analisado”: Empresas não financeiras de capital aberto no Brasil que participaram no âmbito administrativo de Ritos Sumário ou Ordinário com indícios de fraudes ou desvios contábeis em Processos Sancionadores Julgados pela CVM, no período de 2000 a 2010 (11 anos: período disponível para pesquisa no site da CVM, utilizando como base os demonstrativos contábeis do ano da identificação do indício de fraude ou desvio contábil e os 2 anos anteriores ao fato); e
- (b) “Grupo de Controle”: Empresas não financeiras de capital aberto no Brasil que não participaram no âmbito administrativo de Ritos Sumário ou Ordinário com indícios de fraudes ou desvios contábeis em Processos Sancionadores Julgados

pela CVM, no período de 2000 a 2010 (11 anos: período disponível para pesquisa no site da CVM, utilizando como base os demonstrativos contábeis do ano da identificação do indício de fraude ou desvio contábil e os 2 anos anteriores ao fato, na proporção de 2 para 1, ou seja, 2 empresas do “Grupo de Controle” para cada 1 empresa do “Grupo Analisado”, levando em conta setor e porte similares).

O número reduzido de período acessível (11 anos) e o número de empresas e dados disponíveis na Economática® limitam o número de observações disponíveis, tornando o estudo empírico sujeito a críticas quanto às desejáveis propriedades assintóticas (necessidade de grandes amostras para inferir conclusões robustas), porém de conhecimento do pesquisador.

Hair Jr. et al. (2009) defendem que o tamanho da amostra tem impacto direto sobre a adequação e a eficácia estatística da regressão. Amostras muito pequenas, geralmente com menos de 30 observações, são apropriadas apenas para regressão linear simples, com uma única variável independente, que, ainda assim, necessita de relações fortes para serem detectadas com determinado grau de certeza. Amostras muito grandes, geralmente com mais de 1000 observações, tornam os testes de significância estatística excessivamente sensíveis, muitas vezes indicando que boa parte da relação é estatisticamente significativa, devendo o pesquisador garantir que o critério de significância prática seja atendido junto com a significância estatística.

### 3.3 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

A definição da coleta de dados é importante, pois explanará como serão extraídas as informações para análise, usando para tal um esquema ou estrutura lógica e sequencial. De acordo com Marconi e Lakatos (2008a), o levantamento de dados é a fase da pesquisa de coleta de informações sobre o campo de análise, que pode ser feito de duas maneiras: por meio de fontes primárias (pesquisa documental) ou secundárias (pesquisa bibliográfica).

Em complemento, a pesquisa documental coleta informações de documentos que não receberam tratamento científico, como filmes, reportagens (gravações, jornais e revistas), cartas, fotografias, relatórios, dentre outros materiais divulgados por algum meio autêntico,

impressos ou não, ou seja, a pesquisa documental é a análise de documentos que “não foram analisados”.

Por outro lado, a pesquisa bibliográfica coleta informações de documentos de domínio científico, como aqueles situados em enciclopédias, livros, dicionários, teses, dissertações, monografias, congressos, base de dados, dentre outros materiais divulgados por algum meio autêntico, impressos ou não, ou seja, a pesquisa bibliográfica é a análise da “contribuição feita por determinado autor ou autores”.

Cabe destacar que toda pesquisa tem seu estudo bibliográfico em capítulo específico, que pode ser chamado de diversas formas, como exemplo, Arcabouço Teórico, Referencial Teórico, Quadro Teórico, Marco Teórico, Revisão da Literatura e Revisão Bibliográfica, contemplando uma síntese do tema de estudo, enfatizando conceitos, características e justificativas, com respectivas fontes (autores, ano e página). Nesta pesquisa, o estudo bibliográfico é denominado referencial teórico.

Diante dessa análise, a pesquisa bibliográfica, caracterizada pela coleta de dados de “fontes secundárias”, guia esta pesquisa, pois a base de dados em que as informações coletadas não é primária, visto que contempla coletâneas de informações consolidadas por terceiros, com base nas demonstrações contábeis publicadas no Brasil, ou seja, Economática®. Para Kerlinger (1980), o termo “dado” significa algo dado ou aceito como dado, do qual é possível fazer inferências. Conforme Kerlinger (1980) e Silver (2000), para acessar e obter informações sobre a população de dados secundários a ser investigada, deve-se utilizar fontes especializadas para consulta. Nesta pesquisa, utiliza-se o banco de dados da Economática®. Existem vantagens e limitações na pesquisa bibliográfica, e as principais vantagens são:

- a) fonte de coleta dos dados está disponível, atualizada, organizada e contempla certa estabilidade de dados;
- b) baixo custo, pois exige praticamente a disponibilidade de tempo do pesquisador na coleta, compilação e análise dos dados; e
- c) não exige obrigatoriedade de contato com os sujeitos e empresas da pesquisa.

Tais vantagens são destacadas por Castro (1978), que defende pesquisas que utilizam dados secundários, por serem menos onerosas e despendem menos de tempo disponível, o que facilita grandemente a execução do estudo, sabendo-se que, na indisponibilidade de dados ou falta de confiança nos dados existentes, será necessária a realização da pesquisa com dados primários. Utiliza-se nesta pesquisa a base Economatica® para coleta de dados, pela seleção e compilação dos dados dos demonstrativos contábeis disponíveis das empresas elegidas e sua transformação em variáveis contábeis indicativas.

A CVM é um órgão oficial, governamental, uma autarquia administrativa ligada ao Ministério da Fazenda, nos termos da Lei n. 6.385/1976, com poderes para disciplinar, normatizar e fiscalizar a atuação dos diversos integrantes do mercado de valores mobiliários, ou mercado de capitais. Desses, analisa-se o Rito Ordinário e o Rito Sumário, processos administrativos regulados por Resoluções do Conselho Monetário Nacional – CMN, Deliberações e Instruções da CVM, conforme entendimento claramente disposto em Dubeux (2005). As informações coletadas no site da CVM pode ser sumarizadas nos quadros e tabelas abaixo, seguidas das respectivas análises descritivas:

**TABELA 1 - NÚMERO DE PÁGINAS E QUANTIDADE DE RITOS IDENTIFICADOS NOS JULGAMENTOS (JULGADOS)**

Ano de Julgamento	Número de Páginas (*)	%	Número de Ritos (Processos)		TOTAL de Processos	%	Percentual de Ritos
			Ordinários	Sumários			
2000	280	3	19	17	36	5	5
2001	672	7	38	18	56	8	8
2002	479	5	30	6	36	5	5
2003	757	7	42	3	45	7	7
2004	1.250	12	62	7	69	10	10
2005	1.846	18	79	5	84	13	12
2006	1.678	16	110	24	134	20	20
2007	964	9	58	15	73	11	11
2008	822	8	34	8	42	6	6
2009	616	6	48	9	57	8	8
2010	930	9	44	4	48	7	7
<b>TOTAL</b>	<b>10.294</b>	<b>100</b>	<b>564</b>	<b>116</b>	<b>680</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>MÉDIA ANUAL</b>	<b>936</b>		<b>51</b>	<b>11</b>	<b>62</b>		
<b>MÉDIA MENSAL</b>	<b>78</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>		

Fonte: Elaborado pelo autor - Dados obtidos do site da CVM.

Conforme a tabela 1, acima, entre 2004 e 2006, 4.774 páginas foram redigidas nos julgamentos dos ritos, o que representa 46% do total de páginas redigidas no período em análise, tendo em contrapartida o ano de 2000, com apenas 280 páginas redigidas nos julgamentos dos ritos, ou seja, 3% do total de páginas no período em análise, compondo uma

média de 936 páginas ao ano, ou 78 páginas ao mês, representando aproximadamente 16 páginas médias por rito para o período analisado.

Adicionalmente, o ano de 2006 teve o maior número de ritos julgados, 134 (20%), contra o ano de 2002, com o menor número de ritos julgados, sendo 36 (5%) para o período em análise. Destaca-se também que o volume de ritos ordinários é quase 5 vezes maior do que o volume de ritos sumários, com a composição média total de 51 ritos ao ano, ou 4 ritos ao mês (cerca de 1 rito por semana) para o período analisado.

**TABELA 2 - NÚMERO DE PALAVRAS-CHAVE ENCONTRADAS NOS JULGAMENTOS**

Ano de Julgamento	Número de "Palavras-Chave" encontradas			TOTAL	%
	Fraude (s)	Fraudulenta (s)	Fraudulento (s)		
2000	20	43	3	<b>66</b>	3
2001	143	203	14	<b>360</b>	17
2002	15	62	1	<b>78</b>	4
2003	125	219	8	<b>352</b>	16
2004	161	214	12	<b>387</b>	18
2005	144	156	8	<b>308</b>	14
2006	110	157	10	<b>277</b>	13
2007	36	28	3	<b>67</b>	3
2008	52	81	7	<b>140</b>	6
2009	17	29	0	<b>46</b>	2
2010	17	60	2	<b>79</b>	4
<b>TOTAL</b>	<b>840</b>	<b>1.252</b>	<b>68</b>	<b>2.160</b>	<b>100</b>
<b>%</b>	<b>39</b>	<b>58</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	
<b>MÉDIA ANUAL</b>	<b>76</b>	<b>114</b>	<b>6</b>	<b>196</b>	
<b>MÉDIA MENSAL</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a tabela 2, acima, nos 4 anos seguintes aos maiores escândalos contábeis ocorridos na história dos EUA, entre 2003 e 2006, ocorreram 1.324 citações das palavras fraude (s), fraudulenta (s) e fraudulento (s) nos julgamentos dos ritos, o que representa 61% do total de citações, apesar de representar apenas 36% dos anos dentro do período em análise (11 anos). Em contrapartida, o ano de 2009, com apenas 46 citações das mesmas palavras nos julgamentos dos ritos, ou seja, 2% do total de citações, apesar de representar cerca de 10% dos anos dentro do período em análise (11 anos), compondo uma média de 196 citações ao ano, ou 16 citações ao mês para o período analisado.

Ademais, em 11 anos, a palavra fraude (s) foi citada 840 vezes (39%), fraudulenta (s) 1.252 vezes (58%) e fraudulento (s) 68 vezes (3%) do total de 2.160 citações, mostrando que a palavra fraudulenta corresponde à parte substancial das citações, talvez por estar mais

facilmente relacionada às demonstrações contábeis fraudulentas ou algo similar. Cabe destacar que o Processo Administrativo Sancionador n. RJ2000/4550 (Rito Sumário – 2001) foi o único que não continha dados disponíveis no site da CVM.

Um extenso quadro foi preparado durante a operacionalização da pesquisa para análise de todos os 220 processos julgados (Ritos Ordinários e Sumários) que contemplam as palavras fraude (s), fraudulenta (s) e fraudulento (s), com indícios de fraude configurado por ano de julgamento, com breve descrição do objeto do processo.

A lista de empresas selecionadas nos julgamentos decisórios administrativos não elimina totalmente a possibilidade de que outros julgamentos de natureza similar ou diferente estejam em andamento por parte da CVM, contra as mesmas empresas ou grupos de empresas aos quais o pesquisador não teve pleno acesso pelo site da CVM.

Cabe destacar que na análise dos processos que continham indícios de fraudes ou desvios contábeis, contemplou-se certa dificuldade de identificação clara e objetiva de que se referiam ao tema deste trabalho.

Assim, o pesquisador buscou analisar da melhor forma possível tais casos, podendo haver falha de julgamento e, de forma alguma, os envolvidos, sejam empresas ou seus profissionais, foram apontados neste trabalho como culpados, sendo a seleção focada nos processos administrativos julgados pela CVM, independentemente do ganho ou perda da parte acusada ou mesmo do seu resultado final em última instância, por qualquer órgão envolvido direta ou indiretamente nos casos analisados.

Distribuídos em 11 anos, dos 220 processos, apenas 26 Ritos Ordinários foram selecionados (observa-se a média de pouco mais de 1 julgamento por semestre ou 2 julgamentos por ano, sendo a grande maioria julgados entre 2004 e 2005) e compõem 11% de todos os processos, sumarizados no quadro 12, com base no primeiro ano do indício da fraude ou desvio contábil identificado nos processos analisados com dados na Economática®. Isso porque a fraude pode ter se perpetuado por bastante tempo antes ou após o ano de identificação e autuação da CVM, e a empresa ou grupo de empresas pode ter mais de um processo em andamento sobre temas similares ou diferentes, como já descrito anteriormente.



Nessa seleção, foram excluídos os processos de fraude ou desvio sem natureza claramente contábil, ou com impactos na contabilidade não explícitos nos processos julgados (ex.: desvio de recursos financeiros, remessas ilegais ao exterior, operações financeiras fraudulentas, falsificação de documentos, negociações irregulares de ações, ganhos financeiros ilícitos, procedimentos de auditoria não realizados, intermediações de transações proibidas, acordos ilegais de prestação de serviços, indução ao erro, falta de escrituração contábil, ausência ou atraso na entrega de relatórios, comunicados ou documentos à CVM, dentre outros), cujos acusados (pessoa física ou pessoa jurídica) podem ter sido absolvidos na referida autarquia e, quando culpados pelo órgão regulador, ter interposto recurso no Conselho de Recursos do SFN. Disso decorre que o resultado para os envolvidos pode ser tanto de culpa quanto absolvição, e foram excluídos empresas ou grupo de empresas com indisponibilidade de dados para análise na base Economática®.

Dessa mesma base, apesar de representar apenas 8 do total dos processos elencados, que somariam 34 empresas, grupo de empresas ou controladores, consoante Bernhardsen (2001), Cupertino e Martinez (2007), Defond e Subramanyam (1998) e Pereira e Ness Jr. (2004) as empresas, grupo de empresas ou controladores societários do setor de atividade financeira (Ex.: Bancos Comerciais, Bancos de Investimento etc.) foram excluídos da análise, por terem negócios e normatizações bastante peculiares, inclusive na classificação e formatação da estrutura dos demonstrativos contábeis que seguem, no caso das empresas financeiras, o COSIF (plano de contas contábil que deve ser obrigatoriamente utilizado pelas instituições do sistema financeiro brasileiro autorizadas e reguladas pelo BACEN), podendo influenciar nos resultados das análises estatísticas de forma negativa.

Nesta pesquisa, as seguintes empresas ou grupos de empresas financeiras elencadas no quadro 10, abaixo, que podem futuramente fazer parte de outra pesquisa focada nessa natureza de negócio, foram excluídos na formação do “Grupo Analisado”:

**QUADRO 10 - INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS EXCLUÍDAS (8 PROCESSOS)**

<b>n. do Processo da CVM</b>	<b>Ano do Julgamento do Processo no Site CVM</b>	<b>Anos entre Abertura e Julgamento do Processo</b>	<b>Primeiro Ano do Indício da Fraude ou Desvio Contábil</b>	<b>Empresa ou Grupo de Empresas Selecionado</b>
03/1996	2004	8 anos	31/Dez./1987	Banco Econômico S/A – BESA
03/1997	2004	7 anos	31/Dez./1990	Banco Nacional S/A
11/1996	2005	9 anos	31/Dez./1991	Banco do Estado do Rio de Janeiro — BANERJ
07/2002	2004	2 anos	31/Dez./1996	G. E. Bê Vidigal S/A controladora do Banco Mercantil de São Paulo S/A
29/2005	2008	3 anos	31/Dez./1998	Banco Excel Econômico S/A
RJ2003/12312	2005	2 anos	31/Dez./2002	Banco Safra S/A
01/2005	2008	3 anos	31/Dez./2004	Procid Participações e Negócios S/A controladora do Banco Santos S/A
22/2005	2008	1 ano	31/Dez./2004	Banco da Amazônia S/A – BASA

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao setor de atividade, mesmo sabendo que a classificação de empresas por setor desenvolvida pela Economática® (“Classificação Eco”: composta de 20 categorias) tem suas limitações, falhas explícitas e inflexibilidades (CASOTTI, 2007), foi o melhor ponto de partida, visto que os dados foram extraídos da referida base, apesar de posteriormente não terem sido utilizados, devido ao baixo volume de empresas. Foi então necessário o tratamento estatístico para os 2 grupos (Analisado e Controle), independentemente do segmento.

Quanto ao porte, seria utilizada a classificação do Banco Nacional de Desenvolvimento – BNDES, em todos os setores, a partir de 05 de março de 2010, padronizando esse quesito, apesar de que, posteriormente, não foram utilizados devido ao baixo volume de dados, sendo então necessário o tratamento estatístico pelos 2 grupos, independentemente do porte.

Para maior facilidade de interpretação e conhecimento, a classificação do porte está numerada de 1 a 5, sendo 1 para o menor (Microempresa) e 5 para o maior (Grande empresa), levando sempre em consideração os demonstrativos contábeis anuais consolidados da controladora com todas as empresas do grupo, conforme quadro 11, abaixo:

**QUADRO 11 - CLASSIFICAÇÃO DE PORTE PELO  
BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO – BNDES**

<b>Classificação</b>	<b>ROB – Receita Operacional Bruta (Anual)</b>
1 - Microempresa	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões
2 - Pequena empresa	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões
3 - Média empresa	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões
4 - Média-grande empresa	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões
5 - Grande empresa	Maior que R\$ 300 milhões

Fonte: Adaptado pelo autor com base no site do BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento

Para a elaboração desta pesquisa, entende-se por ROB ou “Receita Operacional Bruta” a receita anual auferida no consolidado da empresa ou grupo de empresas com as vendas de bens e/ou serviços no exercício social brasileiro (12 meses com término em 31 de dezembro).

Como descrito anteriormente, a base de dados Economática® apresenta as demonstrações do resultado do exercício partindo da ROL ou “Receita Operacional Líquida” (que representa a ROB com exclusão dos impostos incidentes sobre as vendas, vendas canceladas, devoluções ou descontos comerciais concedidos incondicionalmente), devendo ser utilizada neste trabalho, entendendo-se que a diferença entre a ROB e ROL não é tão relevante a ponto de distorcer a classificação do porte, para a finalidade que se pretende alcançar.

Da mesma forma, quando a descrição “Vendas Brutas” aparecer como rubrica contábil para o cálculo das variáveis contábeis indicativas, a ROL será considerada no lugar da ROB, compondo a receita auferida no consolidado da empresa ou grupo de empresas com as vendas de bens e/ou serviços, menos devoluções, abatimentos e cancelamentos. Por fim, quando a descrição for “Lucro Líquido”, será utilizado “Resultado Líquido”, visto que algumas empresas analisadas tiveram prejuízo líquido no exercício.

Diante disso, foram compostas 26 empresas ou grupo de empresas para serem analisadas com dados da Economática®, compostas nos Ritos Ordinários (pois não foram identificadas empresas nos Ritos Sumários), que farão parte do “Grupo Analisado” com indícios de fraude. Conforme o quadro 12, abaixo:

**QUADRO 12 – “GRUPO ANALISADO” POR SETOR E PORTE (26 PROCESSOS)**

No.	Empresa ou Grupo de Empresas	Setor (Eco) (*)	Porte BNDS (1 à 5) (**)
1	América Latina Logística S/A – ALL	Transportes	5
2	Bahema Equipamentos S/A	Comércio	3
3	Bahema S/A	Outros	1
4	Blue Tree Hotels & Resorts S/A	Outros	4
5	Bombril-Cirio S/A	Química	5
6	Brasil Telecom S/A	Telecomunicações	5
7	Construtora Sultepa S/A	Construção	4
8	Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S/A	Energia Elétrica	5
9	Elevadores Atlas S/A	Máquinas Industriais	5
10	Fiação e Tecelagem São José S/A	Têxtil	3
11	GPC Participações S/A	Outros	3
12	Indústrias Madeirit S/A	Outros	2
13	Mendes Júnior Engenharia S/A	Construção	1
14	Mínupar Participações S/A	Alimentos e Bebidas	3
15	Plascar Participações Industriais S/A (Período 1)	Veículos e Peças	4
16	Plascar Participações Industriais S/A (Período 2)	Veículos e Peças	4
17	Sadia S/A	Alimentos e Bebidas	5
18	Santos Brasil S/A	Transportes	4
19	Sergen Serviços Gerais de Engenharia S/A	Construção	3
20	Tele Centro Oeste Celular Participações S/A - TCO	Telecomunicações	5
21	Teka Tecelagem Kuehnrich S/A	Têxtil	5
22	Tele Norte Leste Participações S/A	Telecomunicações	5
23	Telefônica Data Brasil Holding S/A – TDBH	Telecomunicações	5
24	Têxtil Renaux S/A	Têxtil	3
25	Tupy S/A	Veículos e Peças	4
26	Viação Aérea São Paulo S/A – VASP	Transportes	5

Fonte: Elaborado pelo autor

(\*) Classificação de setor de atividade utilizada pela base de dados Econômica® (Eco)

(\*\*) Classificação atual de porte utilizada pelo BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento no primeiro ano do início da fraude ou desvio contábil da empresa do “Grupo Analisado”

Beaver (1966) ressalta que a utilização de amostras emparelhadas fornece um controle adicional sobre fatores que poderiam prejudicar a relação entre variáveis contábeis indicativas em certo evento. Dessa forma, o “Grupo de Controle” ou “Amostra Emparelhada” será formado por 52 empresas ou grupo de empresas, divididas em 2 grupos de 26 empresas ou grupo de empresas cada, resultando em massa de observações de 78 empresas ou grupo de empresas.

Conforme Casotti (2007), o mercado de capitais no Brasil se desenvolveu significativamente nos últimos anos, mas ainda existem poucas empresas listadas em bolsa e faltam dados disponíveis, quando comparado com certos países desenvolvidos. Por esse motivo, como descrito anteriormente, o porte também não foi utilizado posteriormente, devido ao baixo volume de empresas, realizando o tratamento estatístico para os 2 grupos (Analisado e Controle), independentemente do porte.

**TABELA 3 – PORTE DAS EMPRESAS**

<b>Porte</b>	<b>Controle</b>	<b>Com indícios de fraude</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
1	5	2	7	9
2	1	1	2	2
3	9	6	15	20
4	12	6	18	23
5	25	11	36	46
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Apesar disso, observa-se na tabela 3, acima, um maior número de empresas de porte 5 (36), seguido pelo porte 4 (18), mostrando a maioria das empresas como de grande porte, algo que é natural, por estarem listadas como empresas de capital aberto.

As empresas ou grupo de empresas selecionadas na base de dados Economática® que contemplam (por setor de atividade e porte) o “Grupo de Controle” estão sumarizadas no quadro 13, abaixo:

**QUADRO 13 – “GRUPO DE CONTROLE” POR SETOR E PORTE (52 PROCESSOS)**

No.	Empresa ou Grupo de Empresas	Setor (Eco) (*)	Porte BNDS (1 à 5) (**)
1	Andrade Gutierrez Concessões S/A	Transportes	5
2	Varig Participações em Serviços Complementares S/A	Transportes	4
3	Livraria do Globo S/A	Comércio	3
4	Minasmaquinas S/A	Comércio	3
5	Consórcio Alfa de Administração S/A	Outros	1
6	CELM - Companhia de Equip. Laborat. Modernos	Outros	1
7	Eucatex S/A Indústria e Comércio	Outros	5
8	São Paulo Turismo S/A	Outros	4
9	Cargill Fertilizantes S/A	Química	5
10	Polipropileno S/A	Química	5
11	Tele Norte Celular Participações S/A	Telecomunicações	5
12	Telemig Celular S/A	Telecomunicações	5
13	Construtora Beter S/A	Construção	3
14	Rossi Residencial S/A	Construção	4
15	Bandeirante Energia S/A	Energia Elétrica	5
16	CEMIG - Companhia Energia Minas Gerais	Energia Elétrica	5
17	Weg S/A	Máquinas Industriais	5
18	Indústrias Romi S/A	Máquinas Industriais	5
19	Buettner S/A Indústria e Comércio	Têxtil	3
20	Botucatu Textil S/A	Têxtil	3
21	CBCC Participações S/A	Outros	3
22	Cia Catarinense de Águas e Saneamento - Casan	Outros	4
23	Pirelli Pneus S/A	Outros	5
24	Orion S/A	Outros	2
25	Construtora Adolpho Lindenberg S/A	Construção	1
26	Ecisa Engenharia Comércio e Indústria S/A	Construção	1
27	Excelsior Alimentos S/A	Alimentos e Bebidas	3

continua

conclusão

<b>No.</b>	<b>Empresa ou Grupo de Empresas</b>	<b>Setor (Eco) (*)</b>	<b>Porte BNDS (1 à 5) (**)</b>
28	Café Solúvel Brasília S/A	Alimentos e Bebidas	3
29	Plascar Participações Industriais S/A	Veículos e Peças	4
30	Fras-Le S/A	Veículos e Peças	4
31	Mahle Metal Leve S/A	Veículos e Peças	4
32	Indústrias Arteb S/A	Veículos e Peças	4
33	Schulz S/A	Veículos e Peças	4
34	Companhia de Bebidas das Américas - Ambev	Alimentos e Bebidas	5
35	JBS S/A	Alimentos e Bebidas	5
36	Ferrovias Centro-Atlântica S/A	Transportes	4
37	Cia Docas de Imbituba	Transportes	1
38	Azevedo e Travassos S/A	Construção	2
39	Construtora Lix da Cunha S/A	Construção	2
40	Companhia Riograndense de Telecomunicações	Telecomunicações	5
41	Centrais Tele de Ribeirão Preto - Ceterp	Telecomunicações	4
42	Karsten S/A	Têxtil	5
43	Marisol S/A	Têxtil	5
44	Embratel Participações S/A	Telecomunicações	5
45	Telecomunicações da Bahia S/A	Telecomunicações	5
46	Americel S/A	Telecomunicações	5
47	Amazonia Celular S/A	Telecomunicações	5
48	Braspérola S/A Indústria e Comércio	Têxtil	3
49	São Paulo Alpargatas S/A	Têxtil	5
50	Marcopolo S/A	Veículos e Peças	4
51	COFAP - Companhia Fabricadora de Peças	Veículos e Peças	4
52	TAM S/A	Transportes	5

Fonte: Elaborado pelo autor

(\*) Classificação de setor de atividade utilizada pela base de dados Econômica® (Eco)

(\*\*) Classificação atual de porte utilizada pelo BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento no primeiro ano do início da fraude ou desvio contábil da empresa do “Grupo de Controle”

Conforme os quadros 12 e 13, as empresas ou grupos de empresas selecionadas e utilizadas que resultam em um total de 78 (26 do “Grupo Analisado”, e 52 do “Grupo de Controle”) estão sumarizadas por porte na tabela 3, sendo de segmentos diversos, como comércio, siderurgia/metalurgia, química, veículos/peças, construção, telecomunicações, serviços de transporte e alimentos/bebidas, considerando 13 variáveis contábeis indicativas em 3 anos de retroação. Coletou-se as informações nos demonstrativos contábeis e compilou-se os dados no primeiro ano da identificação do indício de fraude e nos dois anos anteriores ao sinal de indício do evento.

Cabe destacar que, em parte substancial dos trabalhos de predição estudados, os autores retroagiram de 1 a 3 anos em relação ao ano da fraude ou insolvência. Como exemplo, cita-se Altman (1983, 1993), que utilizaram de 1 a 2 empresas para a constituição do “Grupo de Controle” para cada empresa do “Grupo Analisado” (fraudada ou insolvente), muitas vezes considerando setor e porte da empresa, contemplando uma base de dados bastante abrangente, partindo desde 2 dezenas de empresas (sendo metade para o “Grupo de Controle” e metade para o “Grupo Analisado”) até mais de 300 empresas fraudulentas.

Cabe lembrar que, em alguns países, essas bases de dados estão disponíveis e enfatizam as empresas fraudulentas de forma plenamente caracterizadas, ou seja, não existe uma regra definida ou padronizada na formatação do modelo preditivo diante das diversas pesquisas analisadas.

Por exemplo, pode-se citar o trabalho de Fichman e Silva (2001), que utilizaram a regressão logística, com 18 variáveis contábeis indicativas de 18 bancos insolventes e 17 bancos solventes (aleatoriamente) para o ano de 1994, criando um modelo testado com 6 bancos insolventes e 5 bancos solventes, com precisão média de 80% (77% para o grupo de insolventes). Mesmo com poucas empresas e observações, os autores consideram o resultado bastante satisfatório para o modelo construído.

### 3.4 TÉCNICA ESTATÍSTICA E CONSTRUÇÃO DO MODELO UTILIZADO

Na modelagem final, serão encontrados coeficientes do modelo capazes de predizer, com certa margem de erro, determinada situação de indício de fraude, baseando-se nas variáveis contábeis indicativa.



Para este trabalho, a análise discriminante (utilizada cronologicamente nos clássicos de Altman (1968), Kanitz (1974), Elisabetsky (1976), Matias (1976) e Silva (1983)) e a regressão logística (utilizada mais atualmente partindo da década de 1990) são ferramentas que poderiam ser utilizadas, possibilitando a verificação de quais variáveis contábeis indicativas mais influenciam na identificação de fraudes contábeis. Contudo, escolheu-se a regressão logística, pois a variável dependente é categórica e binária/dicotômica (empresas com indícios de fraudes (1) e empresas sem fraudes (0)) e a variável independente é métrica (variáveis contábeis indicativas).

Adicionalmente, como descrevem Corrêa Costa e Matias (2006), existem várias razões para que a regressão logística seja escolhida no lugar da análise discriminante, mesmo quando a variável possui apenas duas categorias. Hair Jr. et al. (2009) enfatizam haver três principais vantagens para a escolha da regressão logística em vez da análise discriminante:

- a) a regressão logística é menos afetada pelas diferenças das matrizes de variância-covariância (para os grupos da variável categórica) ao longo dos grupos, que consiste em premissa básica da análise discriminante;
- b) a regressão logística lida com variáveis independentes categóricas facilmente, enquanto na análise discriminante o uso de variáveis *dummy ou dicotômicas* cria problemas com a variância-covariância entre os grupos determinados pelas categorias da variável dependente; e
- c) os resultados empíricos da regressão logística são similares aos da regressão múltipla, nos termos de sua interpretação e medida diagnóstica de casos disponíveis para exame dos resíduos.

Para Hair Jr. et al. (2009), a regressão logística é uma técnica estatística, da qual a variável dependente não é métrica, sendo essa qualitativa, binária/dicotômica. E apesar de algumas diferenças, assemelha-se à regressão linear, sendo formulada para prever e explicar uma variável categórica (binária/dicotômica: dois grupos), tendo a vantagem de ser menos afetada do que outras técnicas quanto às suposições básicas.

Corrêa, Costa e Matias (2006), Matias e Siqueira (1996) e Minussi, Damacena e Ness Jr. (2002) defendem que os resultados da modelagem feita através da aplicação da regressão logística são satisfatórios para a previsão de eventos. É a técnica mais utilizada e

popular para predição com empresas no mercado financeiro, sendo fortemente utilizada nas áreas de saúde e finanças como análise estatística multivariada de dependência, cuja variável dependente é dicotômica, permitindo estimar a probabilidade de ocorrência de um evento e identificar variáveis independentes que contribuem efetivamente para a sua predição, ou seja, a variável dependente assume apenas dois valores.

Como a variável independente é dicotômica e a análise discriminante e a regressão tradicional apresentam condições mais restritivas, o modelo de regressão logística é mais adequado para predição, conforme destacam Corrêa, Costa e Matias (2006), Fichman e Silva (2001), Menard (2002), Norusis (1993) e Stevenson (2001).

Na seleção das variáveis contábeis indicativas, optou-se por 13, utilizadas pelos autores estrangeiros descritos no quadro 9, para análise dos demonstrativos contábeis com dados na Economática® e que indicam taxa de retorno, estrutura patrimonial, solvência e rentabilidade. São os mais utilizados por diversos autores, como citado anteriormente, e é o critério que norteia esta pesquisa, com vistas à obtenção de modelo que melhor classifique as empresas ou grupo de empresas com ou sem indícios de fraudes ou desvios contábeis.

No próximo capítulo, por meio da análise descritiva e do modelo de regressão logística, intenciona-se alcançar o objetivo inicial da pesquisa.

## 4 ANÁLISES DOS RESULTADOS

Neste capítulo, avaliam-se os resultados por meio da análise descritiva e da regressão logística.

### 4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Na análise descritiva, buscou-se decompor as diferenças entre o “Grupo de Controle” e o “Grupo Analisado”, ou seja, grupo com indícios de fraude individualmente para cada indicador e para cada ano, reforçando que o ano 3 é o ano do processo administrativo da CVM, e os anos 2 e 1 são os anos imediatamente anteriores ao ano do processo administrativo da CVM.

#### 4.1.1 COMPARAÇÕES ENTRE OS ANOS 3, 2 e 1

Conforme definido no Capítulo 3, considerou-se as 13 variáveis contábeis indicativas (em 3 anos) de 26 empresas com indícios de fraude (Grupo Analisado) e 52 empresas sem indícios de fraude (Grupo de Controle).

A tabela 1 mostrou a distribuição por porte em cada um dos grupos de empresas, de acordo com a classificação em vigor do BNDES. Contudo, como citado anteriormente, tanto porte quanto segmento não puderam ser utilizados neste trabalho, devido ao baixo volume de empresas e dados disponíveis na Economática®, apesar de alguns autores, como Aripin, Tower e Taylor (2008), Bernhardsen (2001) e Pereira e Ness Jr. (2004) defenderem que variáveis contábeis indicativas devem ser trabalhadas levando-se em conta os diferentes porte e segmento. Diante disso, utilizou-se 2 Grupos: “Grupo Analisado” e o “Grupo de Controle”.

Nas tabelas 4 e 6, abaixo, seguem a média, desvio padrão etc. de cada uma das variáveis contábeis indicativas, em cada um dos anos analisados:

**TABELA 4 – ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS CONTÁBEIS  
INDICATIVAS P/ O TOTAL DE EMPRESAS – ANO 3**

Indicadores	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL	-1.66211	0.26570	-0.06287	0.22309
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL	0.00002	0.57579	0.07771	0.11107
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE	0.00516	4.81923	1.13643	0.80841
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO	-81.86170	121.77878	3.17399	18.40672
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL	0.00154	3.63122	0.74381	0.54352
PASSIVO / ATIVO TOTAL	0.18521	9.30737	0.81465	1.02755
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL	-0.04860	0.70321	0.21195	0.15148
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE	0.00007	1.49356	0.23778	0.32883
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA	-7.48654	1.66613	-0.26386	1.22552
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL	0.00352	0.92752	0.50900	0.22043
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO	-3.10921	39.08757	4.98447	6.43523
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL	0.02149	0.94404	0.35697	0.205683
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL	0.00031	1.58539	0.31571	0.25929

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a tabela 4, acima, há uma grande variabilidade no “passivo total/patrimônio líquido” (média: 3,17; desvio padrão: 18,41) e na “receita operacional bruta/lucro bruto” (média: 4,98; desvio padrão: 6,44) para o ano 3, ou seja, ano do início da fraude. A variabilidade do “passivo total/patrimônio líquido” pode ser indicação de elevada alavancagem financeira sobre o capital próprio, patrimônio líquido negativo, falta de investimentos dos sócios/acionistas, excesso de retirada de lucros, dentre outros.

Quanto à variabilidade da “receita operacional bruta/lucro bruto”, pode ser indicação de margens operacionais reduzidas ou negativas, excesso de estocagem com valores acima do valor de mercado, redução de preços para girar os estoques e injetar caixa na empresa, problemas na formação de preços, investimentos em ativo permanente sem o retorno esperado ou com capacidade instalada sub-aproveitada, planejamento tributário mal elaborado, dentre outros, podendo ser indícios de fraude ou gestão inapropriada dos negócios.

**TABELA 5 – ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS CONTÁBEIS  
INDICATIVAS P/ O TOTAL DE EMPRESAS – ANO 2**

<b>Indicadores</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL	-1.94109	0.43479	-0.04627	0.25990
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL	0.00005	0.54232	0.09544	0.11983
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE	0.00486	6.85747	1.20069	1.09337
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO	-3.45647	309.35510	7.21725	34.78260
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL	0.00252	3.62706	0.74376	0.54350
PASSIVO / ATIVO TOTAL	0.14964	7.50139	0.73237	0.81633
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL	-0.03375	0.63039	0.20558	0.14269
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE	0.00017	2.16937	0.32887	0.45977
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA	-10.13845	1.60527	-0.14128	1.19796
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL	0.00403	0.95101	0.51225	0.22182
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO	-225.98019	31.50861	1.07110	27.32576
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL	0.02080	0.95931	0.35918	0.21662
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL	0.00022	0.90932	0.26130	0.18910

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a tabela 5, acima, constata-se novamente uma grande variabilidade no “passivo total/patrimônio líquido” (média: 7,22; desvio padrão: 34,78) e na “receita operacional bruta/lucro bruto” (média: 1,07; desvio padrão: 27,33), mostrando um cenário similar ao descrito na tabela 4, com números ainda mais expressivos, podendo significar que os indícios de fraude ou gestão inapropriada dos negócios podem ter se iniciado 1 ano antes da CVM identificar tal situação, ou seja, no ano 2.

**TABELA 6 – ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS CONTÁBEIS  
INDICATIVAS P/ O TOTAL DE EMPRESAS – ANO 1**

<b>Indicadores</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL	-1.12641	0.14412	-0.02197	0.16294
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL	0.00006	0.42409	0.08262	0.10675
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE	0.00552	6.28659	1.27788	1.10215
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO	-46.42277	21.43943	2.48406	7.04002
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL	0.00639	3.16486	0.74782	0.56977
PASSIVO / ATIVO TOTAL	0.12696	5.47850	0.64976	0.62375
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL	-0.00744	0.68918	0.21760	0.15264
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE	0.00024	2.63361	0.33635	0.51480

continua

conclusão

Indicadores	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA	-8.94958	7.84507	0.00062	1.53724
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL	0.00358	0.97923	0.53529	0.23457
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO	-25.49841	21.56507	3.82256	5.30798
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL	0.00810	0.96236	0.34861	0.22528
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL	0.00041	0.67182	0.24215	0.16709

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a tabela 6, acima, constata-se também que há uma grande variabilidade no “passivo total/patrimônio líquido” (média: 2,48; desvio padrão: 7,04) e na “receita operacional bruta/lucro bruto” (média: 3,82; desvio padrão: 5,31), embora essa variabilidade seja menor do que nos demais anos, podendo denotar que o princípio dos indícios de fraude ou gestão inapropriada dos negócios aumentou nos anos 2 e 3 (ano do indício da fraude).

Como a variabilidade elevada das variáveis contábeis indicativas “passivo total/patrimônio líquido” e “receita operacional bruta/lucro bruto” ocorreu nos 3 anos, sendo mais forte nos anos 3 e 2, segue, nas tabelas 7 a 11, a análise descritiva de todas as variáveis contábeis indicativas separadas por grupo, ou seja, para o “Grupo Analisado” e para o “Grupo de Controle” com indício de fraude para os 3 anos, para a verificação do comportamento das referidas variáveis contábeis indicativas.

#### 4.1.2 COMPARAÇÕES ENTRE “GRUPO DE ANÁLISE” E “GRUPO DE CONTROLE” NOS ANOS 3, 2 e 1

Verificou-se a existência de diferenças em cada uma das variáveis contábeis indicativas no “Grupo de Controle” e “Grupo Analisado” ou o grupo com indício de fraude. Essa análise foi executada separadamente para cada um dos três anos analisados.

Para a escolha do teste estatístico apropriado, primeiramente utilizou-se o teste de *Kolmogorov-Smirnov*, de forma a verificar a aderência à distribuição normal de cada um dos indicadores.

No ano 3, observou-se que apenas as variáveis contábeis indicativas “ativo

circulante/passivo circulante”, “lucro bruto/ativo total”, “ativo permanente/ativo total”, “ativo circulante/ativo total” e “passivo exigível a longo prazo/ativo total” possuem distribuição normal ao nível de significância de 0,05. Por outro lado, nos anos 1 e 2, as variáveis contábeis indicativas que podem ser consideradas com distribuição normal são: “receita operacional bruta/ativo total”, “lucro bruto/ativo total”, “ativo permanente/ativo total”, “ativo circulante/ativo total” e “passivo exigível a longo prazo/ativo total”, e 8 variáveis contábeis indicativas não contemplavam uma distribuição normal.

Na comparação, apenas 3 variáveis contábeis indicativas que possuem distribuição normal ao nível de significância de 0,05 não eram comuns em todos os anos, ou seja, anos 1 e 2 (“receita operacional bruta/ativo total” não apareceram no ano 3) e ano 3 (“ativo circulante/passivo circulante” e “ativo permanente/ativo total” não apareceram nos anos 1 e 2).

Dessa forma, utilizou-se o “teste t” nas comparações das variáveis contábeis indicativas com distribuição normal e o teste de *Mann-Whitney* para as demais variáveis. As tabelas 7 a 9, abaixo, mostram os resultados dos testes executados:

**TABELA 7 – COMPARAÇÕES - ANO 3**

Variável contábil indicativa	Indícios de fraude		Controle		p-value
	Média	DP	Média	DP	
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	-0.072	0.134	-0.058	0.258	0.196
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0.084	0.109	0.075	0.113	0.941
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE <sup>2</sup>	1.102	0.784	1.154	0.827	0.793
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO <sup>1</sup>	4.752	10.157	2.385	21.426	0.711
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0.720	0.672	0.755	0.477	0.473
PASSIVO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0.706	0.344	0.869	1.236	0.874
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.144	0.104	0.245	0.161	0.002
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE <sup>1</sup>	0.261	0.342	0.226	0.325	0.775
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA <sup>1</sup>	-0.489	1.581	-0.155	1.013	0.215
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.498	0.225	0.515	0.220	0.752
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO <sup>1</sup>	6.569	8.082	4.223	5.399	0.078
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.334	0.199	0.368	0.210	0.494
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.309	0.261	0.319	0.261	0.871

Fonte: Elaborado pelo autor

1 – Teste de *Mann-Whitney*

2 – “Teste t”

Conforme a tabela 7, acima, verifica-se que apenas a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” possui *p-value* inferior a 0,05 (0,002), indicando diferenças significativas entre os grupos. Assim, pode-se dizer que o “Grupo Analisado” com indícios de fraude possui menor média nessa variável para o ano 3, podendo ter indícios de fraude nesse ano.

**TABELA 8 – COMPARAÇÕES - ANO 2**

Variável contábil indicativa	Indícios de fraude		Controle		<i>p-value</i>
	Média	DP	Média	DP	
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	-0.028	0.142	-0.056	0.303	0.899
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0.095	0.112	0.096	0.125	0.932
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE <sup>1</sup>	1.221	1.409	1.191	0.912	0.275
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO <sup>1</sup>	15.127	60.095	3.262	2.912	0.899
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.799	0.709	0.717	0.449	0.539
PASSIVO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0.645	0.310	0.776	0.976	0.882
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.154	0.128	0.230	0.144	0.027
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE <sup>1</sup>	0.344	0.543	0.321	0.418	0.767
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA <sup>1</sup>	-0.017	0.330	-0.201	1.441	0.836
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.507	0.219	0.515	0.225	0.874
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO <sup>1</sup>	-5.097	47.587	4.037	4.412	0.160
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.345	0.224	0.366	0.215	0.682
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.214	0.191	0.286	0.185	0.115

Fonte: Elaborado pelo autor

1 – Teste de *Mann-Whitney*

2 – “Teste t”

Conforme a tabela 8, acima observa-se novamente que apenas a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” possui *p-value* inferior a 0,05 (0,027), indicando diferenças significativas entre os grupos. Assim, pode-se dizer que o “Grupo Analisado” com indícios de fraude também possui menor média nessa variável para o ano 2, podendo ter indícios de fraude nesse ano, como início do processo fraudulento, se existente.



**TABELA 9 – COMPARAÇÕES - ANO 1**

Variável contábil indicativa	Indícios de fraude		Controle		p-value
	Média	DP	Média	DP	
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	-0.006	0.087	-0.032	0.195	0.808
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0.095	0.127	0.075	0.094	0.780
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE <sup>2</sup>	1.481	1.603	1.158	0.644	0.653
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO <sup>1</sup>	1.912	10.751	2.822	3.466	0.593
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0.762	0.640	0.740	0.532	0.878
PASSIVO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0.593	0.238	0.683	0.767	0.662
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.187	0.136	0.236	0.160	0.196
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE <sup>1</sup>	0.443	0.729	0.273	0.325	0.635
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA <sup>1</sup>	0.138	0.853	-0.080	1.830	0.981
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.521	0.241	0.544	0.233	0.693
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO <sup>1</sup>	3.315	6.637	4.122	4.399	0.193
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.348	0.242	0.349	0.218	0.993
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0.244	0.175	0.241	0.164	0.932

Fonte: Elaborado pelo autor

1 – Teste de *Mann-Whitney*

2 – Teste t

Conforme a tabela 9, acima, constata-se que nenhuma variável contábil indicativa possui *p-value* inferior a 0,05. Assim, não se encontrou diferenças significativas entre os grupos nas variáveis contábeis indicativas desse ano. Ou seja, esse ano aparenta não ter indícios de fraude.

Tais indícios de fraude devem ter ocorrido, provavelmente, nos anos 2 ou 3, mostrando que a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” foi mais fortemente afetada por indícios de fraude congruindo com a “autuação” ou “identificação” por parte da CVM, por serem variáveis contábeis indicativas que explicam a margem bruta de contribuição (Lucro Bruto) e a aplicação de recursos das empresas (Ativo Total) ao mercado de capitais, ficando mais evidente eventual oscilação anormal para os analistas financeiros e órgãos reguladores.

Logo a seguir, utilizou-se o teste  $\chi^2$  de *Friedman*, em virtude da comparação de 3 ou mais grupos de dados relacionados, ou seja, dados da mesma empresa em anos diferentes para cada grupo. Também se aplicou o teste de *Wilcoxon* na mesma situação; porém, quando comparados apenas 2 grupos, conforme as tabelas 10 e 11, a seguir:

**TABELA 10 – COMPARAÇÕES: “GRUPO DE CONTROLE”**

Variável contábil indicativa	Ano 3		Ano 2		Ano 1		p-value	Diferenças anos
	Média	DP	Média	DP	Média	DP		
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	-0,058	0,258	-0,056	0,303	-0,032	0,195	0,541	NA
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0,075	0,113	0,096	0,125	0,075	0,094	0,226	NA
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE <sup>1</sup>	1,154	0,827	1,191	0,912	1,158	0,644	0,412	NA
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO <sup>1</sup>	2,385	21,426	3,262	2,912	2,822	3,466	0,029	3 e 2 3 e 1 2 e 1
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,755	0,477	0,717	0,449	0,740	0,532	0,056	NA
PASSIVO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0,869	1,236	0,776	0,976	0,683	0,767	0,006	3 e 2 3 e 1 2 e 1
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,245	0,161	0,230	0,144	0,236	0,160	0,087	NA
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE <sup>1</sup>	0,226	0,325	0,321	0,418	0,273	0,325	0,328	NA
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA <sup>1</sup>	-0,155	1,013	-0,201	1,441	-0,080	1,830	0,934	NA
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,515	0,220	0,515	0,225	0,544	0,233	0,002	3 e 2 3 e 1 2 e 1
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO <sup>1</sup>	4,223	5,399	4,037	4,412	4,122	4,399	0,311	NA
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,368	0,210	0,366	0,215	0,349	0,218	0,001	3 e 2 3 e 1 2 e 1
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,319	0,261	0,286	0,185	0,241	0,164	0,171	NA

Fonte: Elaborado pelo autor

1 – Teste  $\chi^2$  de *Friedman*

2 – Teste de *Wilcoxon*

NA – Não há

Conforme a tabela 10, verifica-se que, no “Grupo de Controle”, há uma diferença estatisticamente significativa ( $p\text{-value} < 0,05$ ) entre os anos 1 e 2 na variável contábil indicativa “passivo total/patrimônio líquido”, e no ano 2, esse indicador é maior. No ano 3, o valor do “passivo/ativo total” é maior do que nos demais anos. Além disso, as variáveis contábeis indicativas “ativo permanente/ativo total” e “ativo circulante/ativo total” são maiores nos anos 2 e 3 (ano com indício de fraude) do que no ano 1.

**TABELA 11– COMPARAÇÕES: “GRUPO ANALISADO”**

Variável contábil indicativa	Ano 3		Ano 2		Ano 1		p-value	Diferenças anos
	Média	DP	Média	DP	Média	DP		
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	-0,072	0,134	-0,028	0,142	-0,006	0,087	0,014	3 e 2 3 e 1 2 e 1
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0,084	0,109	0,095	0,112	0,095	0,127	0,223	NA
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE <sup>1</sup>	1,102	0,784	1,221	1,409	1,481	1,603	0,008	3 e 2 3 e 1 2 e 1
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO <sup>1</sup>	4,752	10,157	15,127	60,095	1,912	10,751	0,044	3 e 2 3 e 1 2 e 1
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,720	0,672	0,799	0,709	0,762	0,640	0,887	NA
PASSIVO / ATIVO TOTAL <sup>1</sup>	0,706	0,344	0,645	0,310	0,593	0,238	0,004	3 e 2 3 e 1 2 e 1
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,144	0,104	0,154	0,128	0,187	0,136	0,228	NA
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE <sup>1</sup>	0,261	0,342	0,344	0,543	0,443	0,729	0,341	NA
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA <sup>1</sup>	-0,489	1,581	-0,017	0,330	0,138	0,853	0,112	NA
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,498	0,225	0,507	0,219	0,521	0,241	0,152	NA
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO <sup>1</sup>	6,569	8,082	-5,097	47,587	3,315	6,637	0,468	NA
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,334	0,199	0,345	0,224	0,348	0,242	0,962	NA
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL <sup>2</sup>	0,309	0,261	0,214	0,191	0,244	0,175	0,024	3 e 2 3 e 1 2 e 1

Fonte: Elaborado pelo autor

1 – Teste  $\chi^2$  de Friedman

2 – Teste de Wilcoxon

NA – Não há

Conforme a tabela 11, acima, verifica-se que, no “Grupo Analisado” (com indícios de fraude), as variáveis contábeis indicativas “lucro líquido/ ativo total”, “passivo/ ativo total” e “passivo exigível a longo prazo/ativo total” são significativamente (p-value < 0,05) maiores no ano 3 (ano com indício de fraude), pois, como destacado anteriormente, essa variabilidade pode ser indicação de indícios de fraude ou gestão inapropriada dos negócios.

Com relação a “ativo circulante/passivo circulante”, constata-se que esse é maior no ano 1 do que no ano 2 (pode ser impacto do fluxo de caixa antes do início do indício de fraude), enquanto o “passivo total/patrimônio líquido” é maior no ano 2 do que no ano 1 (pode se dever ao impacto da estrutura de capital no início do indício de fraude), alinhado ao descrito no parágrafo anterior.

### 4.1.3 ANÁLISE DAS MATRIZES DE CORRELAÇÃO – VARIÁVEIS CONTÁBEIS INDICATIVAS (VCI)

Nas tabelas 12 a 14, a seguir, apresenta-se as matrizes de correlação, em formato quadrado, simétrico, em que a diagonal é formada por zero, por ser a correlação da variável contábil indicativa com ela mesma, e em cada interseção entre linhas e colunas encontra-se a correlação das variáveis contábeis indicativas. Na tabela 12, abaixo, segue a matriz de correlação do ano 3:

**TABELA 12 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO – ANO 3**

VCI	RL/AT	D/AT	AC/PC	PT/PL	ROB/AT	P/AT	LB/AT	D/PC	RL/ROB	AP/AT	ROB/LB	AC/AT	PELL/AT
RL/AT	---	0,386 ***	0,627 ***	0,094	0,025	-0,530 ***	0,214	0,407 ***	0,927 ***	-0,277 *	-0,242 *	0,410 ***	-0,343 **
D/AT	0,386 ***	---	0,431 ***	0,078	0,324 **	-0,252 *	0,312 **	0,884 ***	0,408 ***	-0,107	0,036	0,462 ***	-0,234 *
AC/PC	0,627 ***	0,431 ***	---	-0,103	0,216	-0,524 ***	0,124	0,527 ***	0,703 ***	-0,501 ***	0,035	0,723 ***	-0,305 **
PT/PL	0,094	0,078	-0,103	---	-0,059	0,329 **	0,113	0,003	0,028	-0,101	-0,153	-0,007	0,299 **
ROB/AT	0,025	0,324 **	0,216	-0,059	---	0,042	0,579 ***	0,194	0,063	-0,184	0,394 ***	0,512 ***	-0,109
P/AT	-0,530 ***	-0,252 *	-0,524 ***	0,329 ***	0,042	---	-0,040	-0,416 ***	-0,501 ***	-0,038	0,072	-0,161	0,626 ***
LB/AT	0,214	0,312 **	0,124	0,113	0,579 ***	-0,040	---	0,213	0,223	-0,043	-0,394 ***	0,271 *	-0,007
D/PC	0,407 ***	0,884 ***	0,527 ***	0,003	0,149	-0,416 ***	0,213	---	0,472 ***	-0,009	-0,040	0,376 ***	-0,237 *
RL/ROB	0,927 ***	0,408 ***	0,703 ***	0,028	0,063	-0,501 ***	0,223	0,472 ***	---	-0,264 *	-0,222	0,509 ***	-0,367 ***
AP/AT	-0,277 *	-0,107	-0,501 ***	-0,101	-0,184	-0,038	-0,043	-0,009	-0,264 *	---	-0,062	-0,722 ***	0,143
ROB/LB	-0,242 *	0,036	0,035	-0,153	0,394 ***	0,072	-0,394 ***	-0,040	-0,222	-0,062	----	0,212	-0,194
AC/AT	0,410 ***	0,462 ***	0,723 ***	-0,007	0,512 ***	-0,161	0,271 *	0,376 ***	0,509 ***	-0,722 ***	0,212	---	-0,353 **
PELL/AT	-0,343 **	-0,234 *	-0,305 **	0,299 **	-0,109	0,626 ***	-0,007	-0,237 *	-0,367 ***	0,143	-0,194	-0,353 **	---

Fonte: Elaborado pelo autor

\* Significantes ao nível de 0,05.

\*\* Significantes ao nível de 0,01.

\*\*\* Significantes ao nível de 0,001.

O resultado que se esperava da tabela 12 era que a variável contábil indicativa “passivo/ativo total” tivesse alta correlação com a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total”, mas não foi esse o caso; pois o resultado encontrado foi de -0,040.

Da mesma forma, a variável contábil indicativa “passivo/ativo total” não teve alta correlação com a variável contábil indicativa “receita operacional bruta/ativo total”, sendo de apenas 0,042. Por fim, a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” mostrou uma forte correlação com a variável contábil indicativa “receita operacional bruta/ativo total” de 0,579.

Assim, o modelo com apenas a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total”, de certa forma, também mede a influência da variável contábil indicativa “receita operacional bruta/ativo total” no ano 3, como ano do início da fraude.

**TABELA 13 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO – ANO 2**

VCI	RL/AT	D/AT	AC/PC	PT/PL	ROB/AT	P/AT	LB/AT	D/PC	RL/ROB	AP/AT	ROB/LB	AC/AT	PELL/AT
RL/AT	---	0,436 ***	0,377 ***	0,006	0,064	-0,280 *	0,331 **	0,372 ***	0,878 ***	-0,246 *	-0,210	0,262 *	-0,159
D/AT	0,436 ***	---	0,560 ***	-0,145	0,224 *	-0,236 *	0,174	0,884 ***	0,327 **	-0,310 **	0,021	0,558 ***	-0,264 *
AC/PC	0,377 ***	0,560 ***	---	-0,343 **	0,215	-0,457 ***	0,021	0,653 ***	0,314 **	-0,554 ***	0,266 *	0,745 ***	-0,235 *
PT/PL	0,006	-0,145	-0,343 **	---	-0,011	0,708 ***	0,135	-0,326 **	-0,050	-0,196	-0,129	0,008	0,381 ***
ROB/AT	0,064	0,224 *	0,215	-0,011	---	0,084	0,557 ***	0,076	-0,126	-0,230 *	0,381 ***	0,522 ***	-0,125
P/AT	-0,280 *	-0,236 *	-0,457 ***	0,708 ***	0,084	---	0,032	-0,449 ***	-0,321 **	-0,139	0,077	-0,009	0,549 ***
LB/AT	0,331 **	0,174	0,021	0,315	0,557 ***	0,032	---	0,098	0,256 *	0,079	-0,344 **	0,155	0,099
D/PC	0,372 ***	0,884 ***	0,653 ***	-0,326 **	0,076	-0,449 ***	0,098	---	0,348 **	-0,185	-0,049	0,452 ***	-0,255 *
RL/ROB	0,878 ***	0,327 **	0,314 **	-0,050	-0,126	-0,321 **	0,256 *	0,348 **	----	-0,229 *	-0,257 *	0,154	-0,138
AP/AT	-0,246 *	-0,310 **	-0,554 ***	-0,196	-0,230 *	-0,139	0,079	-0,185	-0,229 *	---	-0,137 **	-0,748 ***	0,073
ROB/LB	-0,210	0,021	0,266 *	-0,129	0,381 ***	0,077	0,344 **	-0,049	-0,257 *	-0,137 **	---	0,368 ***	-0,171
AC/AT	0,262 *	0,558 ***	0,745 ***	0,008	0,522 ***	-0,009	0,155	0,452 ***	0,154	-0,748 ***	0,368 ***	---	-0,263 *
PELL/AT	-0,159	-0,264 *	-0,235 *	0,381* **	-0,125	0,549 ***	0,099	-0,255 *	-0,138	0,073	-0,171	-0,263 *	---

Fonte: Elaborado pelo autor

\* Significantes ao nível de 0,05.

\*\* Significantes ao nível de 0,01.

\*\*\* Significantes ao nível de 0,001.

Assim como a tabela 12, a 13 mostra que “passivo/ativo total” não teve alta correlação com a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” (0,032), e a variável contábil indicativa “passivo/ativo total” também não teve alta correlação com a variável

contábil indicativa “receita operacional bruta/ativo total” (0,084); porém, manteve-se uma forte correlação (0,557) entre as variáveis contábeis indicativas “lucro bruto/ativo total” e “receita operacional bruto/ativo total”.

Desse modo, o modelo com apenas a variável “lucro bruto/ativo total”, de certa forma, também mede a influência da “receita operacional bruta/ativo total” no ano 2.

**TABELA 14 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO – ANO 1**

VCI	RL/AT	D/AT	AC/PC	PT/PL	ROB/AT	P/AT	LB/AT	D/PC	RL/ROB	AP/AT	ROB/LB	AC/AT	PELL/AT
RL/AT	---	0,632 ***	0,592 ***	-0,004	0,261 *	-0,209	0,354 **	0,602 ***	0,846 ***	-0,439 ***	-0,169	0,429 ***	-0,119
D/AT	0,632 ***	---	0,563 ***	-0,091	0,333 **	-0,210	0,360 **	0,896 ***	0,521 ***	-0,331 **	-0,092	0,456 ***	-0,267 *
AC/PC	0,592 ***	0,563 ***	---	-0,146	0,383 ***	-0,324 **	0,260 *	0,642 ***	0,494 ***	-0,601 ***	0,128	0,769 ***	-0,219
PT/PL	-0,004	-0,091	-0,146	---	0,131	0,754 ***	-0,017	-0,210	-0,066	-0,281 *	0,094	0,175	0,553 ***
ROB/AT	0,261 *	0,333 **	0,383 ***	0,131	---	0,176	0,681 ***	0,180	0,101	-0,445 ***	0,398 ***	0,638 ***	-0,077
P/AT	-0,209	-0,210	-0,324 **	0,754 ***	0,176	---	-0,066	-0,412 ***	-0,243 *	-0,186	0,267 *	0,108	0,610 ***
LB/AT	0,354 **	0,360 **	0,260 *	-0,017	0,681 ***	-0,066	---	0,284 *	0,296 *	-0,115	-0,246 *	0,329 **	-0,051
D/PC	0,602 ***	0,896 ***	0,642 ***	-0,210	0,180	-0,412 ***	0,284 *	---	0,570 ***	-0,232	-0,219	0,353 **	-0,237 *
RL/ROB	0,846 ***	0,521 ***	0,494 ***	-0,066	0,101	-0,243 *	0,296 *	0,570 ***	---	-0,358 ***	-0,230	0,269 *	-0,107
AP/AT	-0,349 ***	-0,331 **	-0,601 ***	-0,281 *	-0,445 ***	-0,186	-0,115	-0,232	-0,358 ***	---	-0,397 ***	-0,815 ***	0,075
ROB/LB	-0,169	-0,092	0,128	0,094	0,398 ***	0,267 *	-0,246 *	-0,219	-0,230	-0,397 ***	---	0,358 **	-0,065
AC/AT	0,429 ***	0,456 ***	0,769 ***	0,175	0,638 ***	0,108	0,329 **	0,353 **	0,269 *	-0,815 ***	0,358 **	---	-0,206
PELL/AT	-0,119	-0,267 *	-0,219	0,553 ***	-0,077	0,610 ***	-0,051	-0,237 *	-0,107	0,075	-0,065	-0,206	---

Fonte: Elaborado pelo autor

\* Significantes ao nível de 0,05.

\*\* Significantes ao nível de 0,01.

\*\*\* Significantes ao nível de 0,001.

Da mesma maneira que as tabelas 12 e 13, a 14 mostra que “passivo/ativo total” não teve alta correlação com a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” (0,066), e a variável contábil indicativa “passivo/ativo total” também não teve alta correlação com a variável contábil indicativa “receita operacional bruta/ativo total” (0,176), mas manteve-se uma forte correlação (0,681) entre as variáveis contábeis indicativas “lucro bruto/ativo total” e “receita operacional bruta/ativo total”.

Diante disso, o modelo com apenas a variável “lucro bruto/ativo total”, de certa forma, também mede a influência da “receita operacional bruta/ativo total no ano 1.

## 4.2 REGRESSÃO LOGÍSTICA

Utilizou-se a regressão logística para buscar a previsão dos indícios de fraude, por meio das variáveis contábeis indicativas. Os *outliers* tidos como muito elevados não foram retirados, pois ocorreram tanto no “Grupo Analisado” quanto no “Grupo de Controle”. Se a variável contábil indicativa é um bom medidor da fraude, espera-se que haja realmente *outliers* no “Grupo Analisado”. No entanto, se esses valores fossem retirados, um viés estaria sendo introduzido. Isso posto, foram mantidos os dados tidos como “outliers” nos 2 grupos, sejam eles, “Grupo Analisado” e “Grupo de Controle”.

Conforme descrito no parágrafo anterior, avaliou-se se as variáveis contábeis indicativas são capazes de identificar as empresas com indícios de fraude. Dessa forma, por meio do SPSS® 13.0, realizou-se uma regressão logística, técnica estatística defendida por Corrêa, Costa e Matias (2006), Fichman e Silva (2001), Matias e Siqueira (1996), Norusis (1993), Menard (2002), Minussi, Damacena e Ness Jr.(2002) e Stevenson (2001). Desse modo, ajustaram-se vários modelos de regressão logística, segundo Hair Jr. et al. (2009) e Hosmer e Lemeshow (2000).

### 4.2.1 ANO 3

Inicialmente, realizou-se uma regressão logística com o procedimento *Enter*, ou seja, forçando a entrada de todas as variáveis contábeis indicativas no modelo. Verificou-se o ajuste do modelo de 2 formas: pela medida de *Hosmer e Lemeshow* de ajuste geral (indica se há diferença estatisticamente significativa entre as classificações observadas e previstas) e pela medida  $R^2$  de *Nagelkerke* (varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1 melhor o ajuste). Abaixo, seguem os indicadores de ajuste do modelo na tabela 15:

**TABELA 15 – MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW e R<sup>2</sup> DE NAGELKERKE – ANO 3**

Medida de Hosmer e Lemeshow			R <sup>2</sup> de Nagelkerke
Qui – quadrado	Graus de Liberdade	p-value	
5,615	8	0,690	0,271

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a tabela 15, acima, constata-se que o p-value da medida de *Hosmer e Lemeshow* é superior a 0,05, indicando que não há diferenças entre as classificações observadas e previstas. No entanto, o R<sup>2</sup> de *Nagelkerke* indica que o ajuste encontrado não é satisfatório.

Apresenta-se na tabela 16, abaixo, os coeficientes (B) de cada variável contábil indicativa e sua significância estatística (medida pelo teste de *Wald*):

**TABELA 16– Coeficientes do modelo – Ano 3**

Variável contábil indicativa	B	Erro padrão	p-value	Exp(B) <sup>1</sup>
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL	-4,261	3,565	0,232	0,014
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL	2,615	4,022	0,516	13,670
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE	-0,042	0,508	0,934	0,959
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO	0,004	0,015	0,779	1,004
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL	0,673	0,763	0,378	1,960
PASSIVO / ATIVO TOTAL	-1,430	0,865	0,098	0,239
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL	-6,489	3,453	0,060	0,002
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE	0,353	1,310	0,788	1,424
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA	-0,352	0,600	0,557	0,703
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL	-0,970	2,522	0,700	0,379
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO	0,001	0,051	0,984	1,001
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL	-1,268	3,585	0,724	0,281
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL	0,204	1,535	0,894	1,227
Constante	1,374	2,458	0,576	3,950

Fonte: Elaborado pelo autor

1 *Odds ratio* (razão de chance)

Conforme a tabela 16, acima, constata-se que a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” é significativa ao nível 0,10, o que não pode ser desprezado. Dessa forma, a variável contábil indicativa mais importante nesse ano para a determinação da diferença entre as empresas com indícios de fraude e as demais é “lucro bruto/ativo total”.

A razão de chance para essa variável é de 0,002, ou seja, quando se controla os efeitos das demais variáveis, a cada aumento de uma unidade na variável contábil indicativa



“lucro bruto/ativo total”, tem-se uma chance 99,8% menor (1-0,002) de se fazer parte do “Grupo Analisado” com indícios de fraude.

Com esse modelo, 90,4% das empresas do “Grupo de Controle” são classificadas corretamente, enquanto apenas 44% das empresas com indícios de fraude o são. Assim, 75,3% das empresas são classificadas corretamente no seu grupo no ano 3.

Para tentar validar os resultados obtidos, apesar do fraco ajuste do  $R^2$ , realizou-se novamente a regressão logística pelo procedimento *Stepwise (forward e backward)*. O critério para a inclusão ou exclusão da variável contábil indicativa no modelo foi maximizar o coeficiente *Wald* (ou seja, selecionar as variáveis com coeficientes mais significativos no modelo).

O critério de entrada foi a significância do escore de eficiência de *Rao*. A significância de entrada da variável foi de 0,05 e a de saída foi de 0,10. Nos dois métodos os resultados foram os mesmos, com apenas a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” restando no modelo para o ano 3. Apresenta-se os resultados nas tabelas 17 e 18, abaixo:

**TABELA 17 – MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW e  $R^2$  DE NAGELKERKE – ANO 3**

Medida de Hosmer e Lemeshow			$R^2$ de Nagelkerke
Qui – quadrado	Graus de Liberdade	<i>p-value</i>	
4,725	8	0,787	0,153

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a tabela 17, verifica-se que o *p-value* da medida de *Hosmer e Lemeshow* é superior a 0,05, indicando que não há diferenças entre as classificações observadas e previstas. No entanto, o  $R^2$  de *Nagelkerke* indica que o ajuste encontrado não é satisfatório. Apresenta-se na tabela 16, abaixo, o coeficiente (B) encontrado:

**TABELA 18 – COEFICIENTES DO MODELO – ANO 3**

Variável contábil indicativa	B	Erro padrão	<i>p-value</i>	Exp(B) <sup>1</sup>
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL	-6,021	2,339	0,010	0,002
Constante	0,397	0,468	0,396	1,487

Fonte: Elaborado pelo autor

1 *Odds ratio* (razão de chance)

Conforme a tabela 18, verifica-se que a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” é significativa ao nível 0,01, e sua razão de chance manteve-se em 0,002. Dessa maneira, a cada aumento de uma unidade dessa variável, tem-se uma chance 99,8% menor (1-0,002) de se fazer parte do “Grupo Analisado” com indícios de fraude. Com esse modelo, 90,4% das empresas do “Grupo de Controle” são classificadas corretamente, enquanto apenas 20% das empresas com indícios de fraude o são. Assim, 67,5% das empresas são classificadas corretamente no ano 3.

Esses resultados são coerentes com os resultados encontrados anteriormente na tabela 7, quando apenas a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” apresentou diferenças estatisticamente significantes em um modelo univariado.

#### 4.2.2 ANO 2

Inicialmente, realizou-se uma regressão logística com o procedimento *Enter*. Apresenta-se os indicadores de ajuste do modelo na tabela 19, abaixo:

**TABELA 19 – MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW  
e R<sup>2</sup> DE NAGELKERKE – ANO 2**

Medida de Hosmer e Lemeshow			R <sup>2</sup> de Nagelkerke
Qui – quadrado	Graus de Liberdade	p-value	
9,735	8	0,284	0,306

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a tabela 19, verifica-se que o *p-value* da medida de *Hosmer e Lemeshow* é superior a 0,05, indicando que não há diferenças entre as classificações observadas e previstas. No entanto, o R<sup>2</sup> de *Nagelkerke* indica que o ajuste encontrado não é satisfatório. Apresenta-se na tabela 20, abaixo, os coeficientes (B) de cada indicador:

**TABELA 20 – COEFICIENTES DO MODELO – ANO 2**

Variável contábil indicativa	B	Erro padrão	p-value	Exp(B) <sup>1</sup>
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL	0.592	3.758	0.875	1.807
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL	0.911	4.982	0.855	2.487
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE	0.134	0.588	0.820	1.143
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO	0.023	0.034	0.514	1.023
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL	1.765	0.936	0.059	5.844
PASSIVO / ATIVO TOTAL	0.870	1.379	0.528	2.388
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL	-6.768	3.247	0.037	0.001
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE	0.233	1.519	0.878	1.262
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA	0.762	0.946	0.421	2.142
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL	-1.461	2.066	0.480	0.232
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO	-0.017	0.036	0.632	0.983
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL	-4.643	3.064	0.130	0.010
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL	-3.516	2.206	0.111	0.030
Constante	1.634	2.000	0.414	5.127

Fonte: Elaborado pelo autor

1 *Odds ratio* (razão de chance)

Conforme a tabela 20, verifica-se que a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” é significativa ao nível 0,05, e a variável contábil indicativa “receita operacional bruta/ativo total” é significativa ao nível 0,10, o que não pode ser desprezado.

Dessa forma, as variáveis contábeis indicativas mais importantes nesse ano para a determinação da diferença entre as empresas com indícios de fraude e as demais são “lucro bruto/ativo total” e “receita operacional bruta/ativo total”.

A razão de chance para o “lucro bruto/ativo total” é de 0,001, ou seja, quando se controla os efeitos das demais variáveis contábeis indicativas, a cada aumento de uma unidade na variável “lucro bruto/ativo total”, tem-se uma chance 99,9% menor (1-0,001) de se fazer parte do “Grupo de Controle”.

E a razão de chance da variável contábil indicativa “receita operacional bruta/ativo total” é de 5,844, isto é, a cada aumento de 1 unidade nessa variável, tem-se uma chance 4,8 vezes maior (5,844-1) de se fazer parte do “Grupo Analisado” com indícios de fraude.

Com esse modelo, 90,2% das empresas do “Grupo de Controle” são classificadas corretamente, enquanto apenas 40% das empresas com indícios de fraude o são. Assim, 73,7% das empresas são classificadas corretamente no ano 2.

Para tentar validar os resultados obtidos, apesar do fraco ajuste do  $R^2$ , realizou-se novamente a regressão logística pelo procedimento *Stepwise (forward e backward)*. O critério para a inclusão ou exclusão da variável no modelo foi maximizar o coeficiente *Wald* (ou seja, selecionar as variáveis com coeficientes mais significativos no modelo). O critério de entrada foi a significância do escore de eficiência de *Rao*.

A significância de entrada da variável foi de 0,05 e a de saída foi de 0,10. Nos dois métodos os resultados foram os mesmos, com apenas a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” restando no modelo. Apresenta-se os resultados nas tabelas 21 e 22, abaixo:

**TABELA 21 – MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW e  $R^2$  DE NAGELKERKE – ANO 2**

Medida de Hosmer e Lemeshow			$R^2$ de Nagelkerke
Qui – quadrado	Graus de Liberdade	<i>p-value</i>	
6,944	8	0,543	0,082

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a tabela 21, verifica-se que o *p-value* da medida de *Hosmer e Lemeshow* é superior a 0,05, indicando que não há diferenças entre as classificações observadas e previstas. No entanto, o  $R^2$  de *Nagelkerke* indica que o ajuste encontrado não é satisfatório. Apresenta-se na tabela 22, abaixo, o coeficiente (B) encontrado:

**TABELA 22 – COEFICIENTES DO MODELO – ANO 2**

Variável contábil indicativa	B	Erro padrão	<i>p-value</i>	Exp(B) <sup>1</sup>
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL	-4.236	2.090	0.043	0.014
Constante	0.077	0.441	0.861	1.080

Fonte: Elaborado pelo autor

1 *Odds ratio* (razão de chance)

Identifica-se na tabela 22 que a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” é significativa ao nível 0,05 e sua razão de chance é de 0,014. Dessa forma, a cada aumento de uma unidade na variável “lucro bruto/ativo total”, tem-se uma chance 98,6% menor (1-0,014) de se fazer parte do “Grupo Analisado” com indícios de fraude.

Com esse modelo, 98% das empresas do “Grupo de Controle” são classificadas corretamente, enquanto apenas 16% das empresas com indícios de fraude o são. Assim, 71,1% das empresas são classificadas corretamente no ano 2.

Esses resultados são coerentes com os encontrados na tabela 8, quando apenas a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” apresentou diferenças estatisticamente significantes em um modelo univariado.

#### 4.2.3 ANO 1

Realizou-se novamente uma regressão logística com o procedimento *Enter*. Apresenta-se os ajustes do modelo na tabela 23, abaixo:

**TABELA 23 – MEDIDA DE HOSMER E LEMESHOW e R<sup>2</sup> DE NAGELKERKE – ANO 1**

Medida de Hosmer e Lemeshow			R <sup>2</sup> de Nagelkerke
Qui – quadrado	Graus de liberdade	<i>p-value</i>	
6,365	8	0,606	0,171

Fonte: Elaborado pelo autor

Mostra-se na tabela 23 que o *p-value* da medida de *Hosmer e Lemeshow* é superior a 0,05, indicando que não há diferenças entre as classificações observadas e previstas. No entanto, o R<sup>2</sup> de *Nagelkerke* indica que o ajuste encontrado não é satisfatório. Na tabela 24, abaixo, apresentam-se os coeficientes (B) de cada indicador.

**TABELA 24 – COEFICIENTES DO MODELO – ANO 1**

Variável contábil indicativa	B	Erro padrão	<i>p-value</i>	Exp(B) <sup>1</sup>
RESULTADO LÍQUIDO / ATIVO TOTAL	1,216	4,142	0,769	3,374
DISPONÍVEL / ATIVO TOTAL	0,481	5,205	0,926	1,618
ATIVO CIRCULANTE / PASSIVO CIRCULANTE	0,361	0,536	0,500	1,435
PASSIVO TOTAL / PATRIMÔNIO LÍQUIDO	-0,019	0,039	0,630	0,981
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / ATIVO TOTAL	1,502	0,861	0,081	4,490
PASSIVO / ATIVO TOTAL	0,245	1,005	0,808	1,277
LUCRO BRUTO / ATIVO TOTAL	-6,121	2,980	0,040	0,002
DISPONÍVEL / PASSIVO CIRCULANTE	0,401	1,283	0,754	1,494
RESULTADO LÍQUIDO / RECEITA OPERACIONAL BRUTA	0,029	0,267	0,912	1,030
ATIVO PERMANENTE / ATIVO TOTAL	-0,361	2,053	0,860	0,697
RECEITA OPERACIONAL BRUTA / LUCRO BRUTO	-0,066	0,087	0,450	0,936
ATIVO CIRCULANTE / ATIVO TOTAL	-2,640	2,836	0,352	0,071
PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO / ATIVO TOTAL	0,511	1,913	0,789	1,667
Constante	0,141	1,991	0,943	1,152

Fonte: Elaborado pelo autor

1 *Odds ratio* (razão de chance)

Conforme a tabela 24, verifica-se que a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total” é significativa ao nível 0,05 e a variável “receita operacional bruta/ativo total” é significativa ao nível 0,10, o que não pode ser desprezado.

Isso posto, as variáveis contábeis indicativas mais importantes nesse ano para a determinação da diferença entre as empresas com indícios de fraude e as demais são “lucro bruto/ativo total” e “receita operacional bruta/ativo total”.

A razão de chance para o “lucro bruto/ativo total” é de 0,002, ou seja, quando se controla os efeitos das demais variáveis, a cada aumento de uma unidade na variável “lucro bruto/ativo total”, tem-se uma chance 99,8% menor (1-0,002) de se fazer parte do “Grupo Analisado” com indícios de fraude.

A razão de chance da variável contábil indicativa “receita operacional bruta/ativo total” é de 4,490, isto é, a cada aumento de 1 unidade nessa variável, tem-se uma chance 3,5 vezes maior (4,49-1) de se fazer parte do “Grupo Analisado” com indícios de fraude.

Com esse modelo, 90,9% das empresas do “Grupo de Controle” são classificadas corretamente, enquanto apenas 30,8% das empresas com indícios de fraude o são. Assim, 68,6% das empresas são classificadas corretamente no seu grupo para o ano 1.

Para tentar validar os resultados obtidos, apesar do fraco ajuste do  $R^2$ , realizou-se novamente a regressão logística pelo procedimento *Stepwise (forward e backward)*. O critério para a inclusão ou exclusão da variável no modelo foi maximizar o coeficiente *Wald* (ou seja, selecionar as variáveis com coeficientes mais significativos no modelo). O critério de entrada foi a significância do escore de eficiência de *Rao*. A significância de entrada da variável foi de 0,05 e a de saída foi de 0,10. Nos dois métodos, os resultados foram os mesmos, restando apenas a constante no modelo final.

Uma vez que esses resultados corroboram os encontrados na tabela 9 citada anteriormente, quando nenhuma variável contábil indicativa apresentou diferenças estatisticamente significantes, pode-se concluir que nenhum dos indicadores parece ser capaz de prever os indícios de fraude nesse ano. Isso pode ser explicado, uma vez que, muito provavelmente, qualquer eventual fraude não tenha ocorrido nesse ano, mas nos anos 2 ou 3.

## 5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Trabalhos científicos com ferramental estatístico em contabilidade, utilizando variáveis contábeis indicativas, com esse enfoque, praticamente inexitem no Brasil. Buscou-se responder à questão de pesquisa que orienta este estudo, ou seja, objetivou-se analisar se as variáveis contábeis utilizadas como indicativas de fraudes em estudos no exterior podem ser aplicadas em empresas não financeiras de capital aberto no Brasil.

Para tal, coletou-se os processos com indício de fraude corporativa com julgamentos divulgados pela CVM entre 2000 e 2010, e formou-se um “Grupo Analisado” com 26 empresas que continham dados disponíveis na Economática® e um “Grupo de Controle” com 52 empresas. Ademais, extraiu-se 13 variáveis contábeis indicativas de 10 pesquisas no exterior nos últimos 10 anos, por conterem quocientes de divisão de 2 rubricas contábeis (dividendo e divisor) e dados na Economática®.

Adicionalmente, aplicou-se a análise descritiva e a regressão logística (SPSS® 13.0). Como resultado principal, dentre outros achados, nos anos 3 (ano do processo administrativo) e 2 (ano anterior ao processo), tanto nos modelos univariados quanto multivariados (regressão logística), observa-se que a variável contábil indicativa “lucro bruto/ativo total”, apesar de não ser capaz de prever com grande precisão o indício de fraude, mostra-se uma variável importante, sendo os resultados consistentes em todas as metodologias aplicadas, pois quanto menor o seu valor, maior a chance de haver fraude.

Porém, quando se efetuaram as análises das matrizes de correlação, observou-se uma correlação entre as variáveis contábeis indicativas “lucro bruto/ativo total” e “receita operacional bruta/ativo total” de forma significativa, ou seja, o modelo com apenas a variável “lucro bruto/ativo total”, de certa forma, também mede a influência da variável “receita operacional bruta/ativo total”, tanto para os anos 3 quanto 2 e 1.

Assim sendo, conclui-se que essas duas variáveis contábeis indicativas podem ser consideradas importantes previsoras de fraudes. Então, quando se resgata a questão de pesquisa, **“Quais variáveis contábeis utilizadas em estudos no exterior podem ser aplicadas em empresas não financeiras de capital aberto no Brasil para a detecção de fraudes corporativas?”**, pode-se responder que são as variáveis contábeis indicativas “lucro

bruto/ativo total” e “receita operacional bruta/ativo total”.

Uma limitação da pesquisa refere-se ao fato de que as empresas selecionadas para compor o “Grupo Analisado” com indício de fraude não necessariamente foram empresas em que houve fraude, já que foram selecionadas, independentemente de ganho ou perda dos acusados no julgamento. Isso pode ter limitado à precisão da avaliação estatística.

Com isso, a falta da caracterização exata da fraude corporativa para realização da pesquisa pode ter mudado o resultado desta pesquisa, não limitando em apenas 2 variáveis contábeis indicativas para previsão de fraudes chamadas “lucro bruto/ativo total” e “receita operacional bruta/ativo total”. Sugere-se então que outros trabalhos sejam feitos por pesquisadores que poderão auxiliar órgãos reguladores, investidores, auditores e corporações, tais como:

- Levantar as empresas do “Grupo Analisado” com indício de fraude corporativa elencadas neste trabalho para replicação do teste com a mesma metodologia, naqueles casos realmente julgados “fraudulentos” em última instância, cujo processo seja público, para reavaliação dos resultados obtidos;

- Aplicar o teste para as 500 maiores empresas do país dos 3 últimos anos, com foco nas variáveis contábeis indicativas “lucro bruto/ativo total” e “receita operacional bruta/ativo total”, para verificar quantas apresentarão indício de fraude corporativa e observar quais dessas têm algum comprometimento com o mercado de capitais ou fazendas federais, estaduais e municipais, relacionado eventos fraudulentos públicos na contabilidade;

- Utilizar as 13 variáveis contábeis indicativas e a mesma metodologia deste trabalho em bases de dados de outros países, mais robustas e que contemplem o ano correto da existência da fraude corporativa, utilizando-se dos mesmos ou de outros testes estatísticos, buscando-se a segregação por porte e segmento;

- Conduzir o mesmo estudo focado em fraudes corporativas para empresas financeiras de capital aberto para identificar se o resultado será o mesmo, visto que as variáveis contábeis indicativas são diferentes;



- Realizar a mesma pesquisa com outras variáveis contábeis indicativas que contenham Indicadores de Gestão de Recursos como, por exemplo, Índices de Rotação dos Recursos, Prazos Médios, Indicadores de Avaliação das Ações, dentre outros, ou mesmo com as 11 variáveis contábeis indicativas sugeridas por Wells (2007), focalizando fraudes corporativas; e

- Fazer o mesmo trabalho com as variáveis contábeis indicativas propostas pelos clássicos trabalhos de predição de insolvência e crédito do exterior (Tamari (1964); Beaver (1966); e Altman (1968)) e no Brasil (Kanitz (1974); Elisabetsky (1976); Matias (1976); Altman, Baidya e Dias (1979); Ohlson (1980); e Silva (1982)), com foco em fraudes corporativas.

## REFERÊNCIAS

ALBRECHT, W. S.; HOWE, K. R.; ROMNEY, M. B. **Deterring fraud: the internal auditor's perspective**. The Institute of Internal Auditor's Research Foundation. ed. Altamont Springs: Florida, 1984.

\_\_\_\_\_; WERNZ, G. W.; WILLIAMS, T. L. **Fraud: bringing light to the dark side of business**. Irwin: New York, 1995.

\_\_\_\_\_; ALBRECHT, C. C. **Fraud examination and prevention**. Ohio: South-Western Educational, 2004.

ALBRECHT, C.; ALBRECHT, C. C.; DOLAN, S. Financial fraud: the how and why – understanding the conditions in which fraud occurs is the key to its detection and prevention. **EBF – European Business Forum**, v. 29, p. 34-39, summer 2007.

ALBRECHT, C. et al. Financial statement fraud: learn from the mistakes of the U.S. or follow in the footsteps of its errors. **Corporate Finance Review**, v. 12, n. 4, p. 5-13, Jan./Feb. 2008.

ALTMAN, E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. **Journal of Finance**, Chicago, v. 23, n. 4, p. 586-609, Sept. 1968.

\_\_\_\_\_; BAIDYA, T. K. N.; DIAS, L. M. R. Previsão de problemas financeiros em empresas. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 17-28, jan./mar. 1979.

\_\_\_\_\_. **Corporate financial distress: a complete guide to predicting, avoiding, and dealing with bankruptcy**. New York: John Wiley & Sons, 1983.

\_\_\_\_\_. **Corporate financial distress and bankruptcy**. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1993.

\_\_\_\_\_. Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-Score and Zeta® models. New York: New York University, July 2000. (**Stern School of Business Working Paper**).

AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS – AICPA.

**Management override of internal controls: the achilles' heel of fraud prevention**. The Audit Committee and Oversight of Financial Reporting - ACOFR. New York, 2005.

ANÁLISE FINANCEIRA. **Indicadores de situação financeira e patrimonial**. Disponível em: <<http://www.analisefinanceira.com.br/analisefinanceira.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2011.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2009.

ARANHA, J. A. M.; LINS FILHO, O. S. Modelos de previsão de insolvências: o termômetro de Kanitz na avaliação de empresas do setor de aviação comercial. **V JCEA**. Campo Grande, out. 2005.

ARIPIN, N.; TOWER, G.; TAYLOR, G. The determinants of financial ratio disclosures and quality: Australian evidence. School of Accounting - Curtin University of Technology Perth, Western Australia. **Accounting & Finance Association of Australia and New Zealand - AFAANZ: Annual Conference**, Sydney, p. 32, Jul. 2008.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

\_\_\_\_\_. **Finanças corporativas e valor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSING, I.; ALBERTON, L.; TESCH, J. M. O. Comportamento das fraudes nas empresas brasileiras. **Revista FAE**, Curitiba, v. 11, n. 2, p. 141- 152, jul./dez. 2008.

ASSOCIATION OF CERTIFIED FRAUD EXAMINERS – ACFE. **Cooking the books**: what every accountant should know about fraud. Texas, 2009 (Self-study Workbook: 12)

\_\_\_\_\_. **Detecting occupational fraud in Canada**: a study of its victims and perpetrators. Toronto. 2006.

\_\_\_\_\_. **Report to the nation**: on occupational fraud & abuse. 2002.

\_\_\_\_\_. **Report to the nation**: on occupational fraud & abuse. 2004.

\_\_\_\_\_. **Report to the nation**: on occupational fraud & abuse. 2006.

\_\_\_\_\_. **Report to the nation**: on occupational fraud & abuse. 2008.

\_\_\_\_\_. **Report to the nation**: on occupational fraud & abuse. 2010.

ATA, H. A.; SEYREK, I. H. The use data mining techniques to detect the fraudulent financial statements: a application on manufacturing firms. Suleyman Demirel University: **The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences**, Thessaloniki, n.32, p. 995-1003, 2009.

ATKINSON, A. S. Ethics in financial reporting and the corporate communication professional. **Corporate Communications: An International Journal**, Denville, v. 7, n. 4, p. 212-218, 2002.

ATTIE, W. **Auditoria interna**. São Paulo: Atlas, 1986.

BADAWI, I. M. Global corporate accounting frauds and action for reforms. St. John's University: **Review of Business**, v. 26, n. 2, p. 8-14, spring 2005.

BALL, R.; BROWN, P. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**, v. 6, p. 159-178, Sept./Dec. autumn 1968.

BARNETT, C. **Criminal Justice Information Services – CJIS Division**. Federal Bureau of Investigation – FBI, 1989. Disponível em: <[http://www.fbi.gov/about-us/cjis/ucr/nibrs/nibrs\\_wcc.pdf](http://www.fbi.gov/about-us/cjis/ucr/nibrs/nibrs_wcc.pdf)> Acesso em: 06 mar. 2011.

\_\_\_\_\_; CARCELLO, J. V.; HERMANSON, D. R. **Fraudulent financial reporting: 1987 - 1997** (an analysis of U.S. public companies). Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 1999.

BEASLEY, M. S.; HERMANSON, D. R. Fraud allegations: how sales executives can avoid accounting fraud allegations. **Review of Business**, v. 27, n. 1, p. 33-40, winter 2006.

BEAVER, W. H. Financial ratios as predictors of failure - empirical search in accounting: selected studies. **Journal of Accounting Research**, Chicago, n. 4, p. 71-111, Jan. 1966. Suplemento.

\_\_\_\_\_. **Financial reporting: an accounting revolution**. New Jersey: Prentice Hall, 1981.

BEI, Z.; LIU, L. Empirical study on financial failure prediction of listed companies. **Chinese Business Review**, v. 4, n. 8, p. 73-78, Aug. 2005.

BERGAMINI JR., S. A crise de credibilidade corporativa. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 18, p. 33-84, dez. 2002.

BERNHARDSEN, E. A model of bankruptcy prediction. Oslo: Norges Bank, Oct. 2001. (**Norges Bank Working Paper**).

BEUREN, I. M.; LONGARAY, A. A.; RAUPP, F. M. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade. In: BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BLISS, J. H. **Financial and operating ratios in management**. 2nd ed. New York: Ronald, 1923.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO - BNDES. **Porte de empresa. [2011]**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Navegacao\\_Suplementar/Perfil/porte.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Navegacao_Suplementar/Perfil/porte.html)>. Acesso em: 03 abr. 2011.

BÍBLIA. Português. **A Bíblia sagrada: antigo e novo testamento**. Tradução de João Ferreira

De Almeida. Revista e Atualizada (RA). Brasília: Sociedade Bíblica do Brasil, 1959.  
Disponível em: <<http://www.luteranos.com.br/biblia/portugues/portugues.html>>. Acesso em: 20 fev. 2011.

BOLTON, R. J.; HAND, D. J. Statistical fraud detection: a review. **Statistical Science**, London, v. 17, n. 3, p. 235-255, 2002.

BORGERTH, V. M. da C. **SOX: entendendo a lei Sarbanes - Oxley**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

BOUDON, R. **Métodos da sociologia**. 2. ed. São Paulo: Vozes, 1971.

BOURKE, N. M. **Are attributes of corporate governance related to the incidence of fraudulent financial reporting?** 2006. 155 f. Tese (Master of Management Studies) - The University of Waikato, Hillcrest, 2006.

BRAGA, H. R. **Demonstrações contábeis: estrutura, análise e interpretação**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2010.

BRANCO, O. C. **Fraudes em contabilidade**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1959. 2 v.

BRASIL. **Decreto n. 3.000**, de 26 de março de 1999. Regulamenta a tributação, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 29 mar. 1999 (republicado em 17 jun. 1999).

\_\_\_\_\_. **Decreto-Lei n. 2.848**, de 07 de dezembro de 1940. Dispõe sobre as normas penais brasileiras. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Rio de Janeiro, 07 dez. 1940.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 4.357**, de 16 de julho de 1964. Dispõe sobre a emissão de obrigações do Tesouro Nacional - OTN, altera a legislação do imposto sobre a renda, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 17 jul. 1964.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 5.172**, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. (Código Tributário Nacional - CTN). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 27 out. 1966.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 6.385**, de 07 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 09 dez. 1976.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 7.492**, de 18 de junho de 1986. Define os crimes contra o sistema financeiro

nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 18 de jun. 1986.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 8.078**, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 12 set. 1990.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 8.137**, de 27 de dezembro de 1990. Dispõe sobre as fraudes contra o sistema financeiro e tributário. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 dez. 1990.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 9.613**, de 03 de março de 1998. Dispõe sobre os crimes de "lavagem" ou ocultação de bens, direitos e valores; a prevenção da utilização do sistema financeiro para os ilícitos previstos nesta Lei; cria o Conselho de Controle de Atividades Financeiras - COAF, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 04 mar. 1998.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 10.268**, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivos do Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 29 ago. 2001.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 10.406**, de 10 de janeiro de 2002. Dispõe sobre as normas civis e empresariais. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 10 jan. 2002.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 11.101**, de 09 de fevereiro de 2005. Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 09 fev. 2005.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar n. 101**, de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 05 mai. 2000.

\_\_\_\_\_. **Medida Provisória n. 434**, de 27 de fevereiro de 1994. Dispõe sobre o Programa de Estabilização Econômica, o Sistema Monetário Nacional, institui a Unidade Real de Valor (URV) e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 fev. 1994.

BRAZEL, J. F.; JONES, K. L.; ZIMBELMAN M. F. Using nonfinancial measures to assess fraud risk. **Journal of Accounting Research**, v. 2012, p.1-16, 2009.

BRINCKMANN, R. Validação e melhoria de composição de índices por regressão múltipla através da matemática nebulosa. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2006. Disponível em CD.

BROWN, P.; KENELLY, J. The information content of quarterly earnings: an extension and some further evidence. **Journal of Business**, v. 45, n. 3, p. 403-415, July. 1972.

BUNCE, D.; SCHARRER, W. A. Fraude no Brasil: relatório de pesquisa 2000. **KPMG: Forensic Advisory**, 2000. Disponível em: <<http://www.kpmg.com.br/publicacoes/forensic/Pesquisa2000.pdf>>. Acessado em: 11 jan. 2011.

BUTLER, H. N.; RIBSTEIN, L. E. The Sarbanes-Oxley debacle: how to fix it and what we have learned. **American Enterprise Institute: The Liability Project**, n. 33, p. 84, Mar. 2006.

CARDOSO, F. N. **Contabilidade forense do Brasil: incipiência ou insipiência?** 2008. 64 f. Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – UnB, UFPB, UFPE e UFRN, Brasília, 2008.

CARNEGIE, G. D.; NAPIER, C. J. Traditional accountants and business professionals: portraying the accounting profession after Enron. **Accounting, Organization and Society**, p. 1-77, 2009.

CARVALHO, V. L. de. **Prevenção a fraudes em empresas industriais de autopeças na região do Grande ABC**. 2005. 76 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Municipal de São Caetano, São Caetano, 2005.

CARVALHO, F. L.; et al. Identificação de indicadores contábeis relevantes para previsão e projeção de rentabilidade. **REPEC – Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 4, n. 3, art. 5, p. 94-110, set./dez. 2010.

CASOTTI, F. P. **Oferta pública inicial no Brasil (2004-2006): uma abordagem da avaliação através de múltiplos e do custo de capital próprio**. 2007. 100 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – PUC (RJ), Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <[http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/Busca\\_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=11704@2](http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=11704@2)> Acesso em: 3 abr. 2011.

CASTRO, M. C. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGrawHill, 1978.

CATANACH JR., A. H.; RHOADES-CATANACH, S. Enron: a financial reporting failure? Villanova University - College of Commerce and Finance Department of Accountancy: **Villanova Law Review**, Lancaster, v. 48, n. 4, p. 1057, 2003.

CECCHINI, M.; et al. Detecting management fraud in public companies. **Management Science**, Florida, v. 56, n. 7, p. 1146-1160, July. 2010.

CHEN, H.-J.; HUANG, S.-Y.; KUO, C.-L. Using the artificial neural network to predict fraud litigation: some empirical evidence from emerging markets. **Experts Systems with Applications**, Taiwan, v. 36, p. 1478-1484, 2009.

COENEN, T. L. **Essentials of corporate fraud**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008.

COHEN, L. E.; FELSON M. Social change and crime rate trends: a routine activity approach. **American Sociological Review**, Urbana, v. 44, n. 4, p. 588-608, Aug. 1979.

COMER, M. J. **Corporate fraud**. 3th ed. Vermont: Gower, 1998.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS – CVM. **Processos administrativos sancionadores**. [2011]. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/>>. Acesso em: 24 jan. 2011.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC n. 1.307**, de 09 de dezembro de 2010. Altera dispositivos da Resolução CFC n. 803/1996, que aprova o Código de Ética Profissional do Contabilista. Disponível em: <[http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes\\_sre.aspx?Codigo=2010/001307](http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2010/001307)>. Acesso em: 05 fev. 2011.

CORRÊA, A. C.; COSTA, R. D. M.; MATIAS, A. B. Previsão de insolvência de pequenos bancos brasileiros. In: SemeAd – SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA – USP: ADMINISTRAÇÃO NO CONTEXTO INTERNACIONAL, 9., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2006. Disponível em CD.

COSIF – **Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional**. [2011]. Disponível em: <<http://www.bacen.gov.br/?RED-COSIF>>. Acesso em: 03 abr. 2011.

COSTA JUNIOR, P. J.; QUEIJO, M. E.; MACHADO, C. M. **Crimes do colarinho branco**. São Paulo: Saraiva, 2000.

COTTER, J.; YOUNG, S. M. Do analysts anticipate accounting fraud? University of Southern Queensland and University of New York. New York, p. 46, Apr. 2007. (**Working Paper Series, SSRN - Social Science Research Network**).

COTTON, D. L. Fixing CPA ethics can be an inside job. Cotton & Company. **The Washington Post Company**, Washington, p. 3, Oct. 2002.

CUPERTINO, C. M.; MARTINEZ, A. L. Procedimentos de revisão analítica para seleção de empresas para auditoria: abordagem pelo nível dos accruals discricionários. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7., 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2007. Disponível em CD.

DAL-RI MURCIA, F.; BORBA, J. A. Estrutura para detecção do risco de fraude nas demonstrações contábeis: mapeando o ambiente fraudulento. **BBR – Brazilian Business Review**, Vitória, v. 4, n. 3, p. 171-190, set./dez. 2007.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Um estudo das fraudes contábeis sob duas óticas: jornais econômicos versus periódicos acadêmicos no período de 2001-2004. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 99- 114, 2005.



\_\_\_\_\_;\_\_\_\_\_; SCHIECHLL, E. 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, jan./mar. 2008.

\_\_\_\_\_; CARVALHO, L. N. Conjecturas acerca do gerenciamento de lucros, republicação das demonstrações contábeis e fraude contábil. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 18, n. 4, p. 61- 82, out./dez. 2007.

DAVIA, H. R.; et al. **Accountant's guide to fraud detection and control**. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 2000.

DEBASTIANI, S.; LANESKO, J. A. Fraudes contábeis e suas influências nos escândalos financeiros. **Unicentro – Revista Eletrônica Lato Sensu**, Guarapuava, ed. 5, p. 9, 2008.

DEFOND, M. L.; SUBRAMANYAM, K. R. Auditor changes and discretionary accruals. **Journal of Accounting and Economics**, Los Angeles, v. 5, p. 35-67, Aug. 1998.

DORIA, M. V. R. C. **Do estelionato e outras fraudes**. Campinas: ME, 2005.

DUBEUX, J. R. **A Comissão de Valores Mobiliários e os principais instrumentos regulatórios do mercado de capitais brasileiro**. 2005. Dissertação (Mestrado em Teoria do Estado e Direito Constitucional) - Departamento de Direito da PUC-RJ, Rio de Janeiro, 2005. Capítulo 5. Disponível em: <[http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0313154\\_05\\_cap\\_05.pdf](http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0313154_05_cap_05.pdf)>. Acesso em: 23.jan.2011.

DUFFIELD, G.; GRABOSKY, P. The psychology of fraud. **Australian Institute of Criminology**, Camberra. n. 199, p. 6, Mar. 2001.

ERICKSON, M.; HANLON, M.; MAYDEW E. How much will firms pay for earnings that do not exist? Evidence of taxes paid on allegedly fraudulent earnings. **Accounting Review**, v. 79, n. 2, p. 387-408, Apr. 2004.

ETTREDGE, M.; et al. The association between misstatements and bloated balance sheets. 2007. (**Working Paper Series, SSRN - Social Science Research Network**)

FARBER, D. Restoring trust after fraud: does corporate governance matter? **The Accounting Review**, Michigan, v. 80, n. 2, p. 539-562, 2005.

FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION - FBI. **White-collar crime**. [2011]. Disponível em: <[http://www.fbi.gov/about-us/investigate/white\\_collar/whitecollarcrime](http://www.fbi.gov/about-us/investigate/white_collar/whitecollarcrime)>. Acesso em 06 fev. 2011.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário Aurélio da língua Portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Positivo, 2004.

FICHMAN, L. H.; SILVA, J. F. Construção de um modelo de predição de insolvência bancária baseada na tipologia de Porter. In: NESS, W.; VOLKEMA, R. (Org.). **Estudos em Negócios**. Rio de Janeiro: Mauad Editores, 2001.

FLORENTINO, A. M. **Auditoria contábil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

FUJI, A. H.; SLOMSKI, V. Subjetivismo responsável: necessidade ou ousadia no estudo da contabilidade. **Revista Contabilidade & Finanças – USP**, São Paulo, n. 33, p. 33-44, set./dez. 2003.

GERIESH, L. H. **The association between organizational culture and fraudulent financial reporting**. 2002. 92 f. Dissertação (Doctor of Business Administration/Accounting) - Nova Southeastern University, Florida, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010a.

\_\_\_\_\_. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010b.

GIL, A. L. **Como evitar fraudes, pirataria e conivência**. São Paulo: Atlas, 1998.

GILLETT, P.; UDDIN, N. CFO intentions of fraudulent financial report. **Auditing: A Journal of Practice & Theory**, v. 24, n.1, p.55-76, 2005.

GIMENES, R. M. T.; URIBE-OPAZO, M. A. Previsão de insolvência de cooperativas agropecuárias por meio de modelos multivariados. **Revista FAE**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 65-78, set./dez. 2001.

GIROUX, G. What went wrong? Accounting fraud and lessons from recent scandals. **Social Research**, v. 75, n. 4, p. 1205-1238, winter 2008.

GITMAN, L. J. **Princípios da administração financeira**. São Paulo: Pearson, 2010.

GONÇALVES, R. S. **Contabilidade controlada – auditoria: a fraude e o desperdício**. Rio de Janeiro: Forense, 1967.

GORNIK-TOMASZEWSKI, S.; MCCARTHY, I. N. Response to corporate fraud in the United States and Europe. **Review of Business**, v. 26, n. 2, p.15-19, spring 2005.

GOUVÊA, P. E.; AVANÇO, L. Ética e fraudes contábeis. **UNOPAR – Universidade Norte do Paraná. Científica – Ciências Jurídicas e Empresariais**, Londrina, v. 7, p. 85-91, mar. 2006.

GUIMARÃES, I. C. **Uma pesquisa de campo sobre a contribuição da controladoria à gestão de riscos nas empresas não-financeiras de capital aberto da cidade de São Paulo**. 2006. 208 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica) - UNIFECAP, São Paulo, 2006.

GUTTENTAG, M. D.; PORATH, C. L.; FRAIDIN, S. N. Brandeis' policeman: results from a laboratory experiment on how to prevent corporate fraud. **Journal of Empirical Legal Studies**, Los Angeles, v. 5, n. 2, p. 239-273, July. 2008.

HAIR JR., J. F.; et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Bookman, 2005.

\_\_\_\_\_. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2009.

HALLQVIST, B. Código das melhores práticas de governança corporativa – o conselho de administração. **Revista de Administração USP**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 72-76, abr./jun 2000.

HANSEN, J. V.; et al. A generalized quantitative-response model and the analysis of management fraud. **Management Science**, v. 42, n. 7, p. 1022-1032, July. 1996.

HARRAST, S. A.; MASON-OLSEN, L. Can audit committees prevent management fraud? **The CPA Journal**, v. 77, n. 1, p. 24-27, Jan. 2007.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied logistic regression**. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 2000.

HOOG, W. A. Z. **Moderno dicionário contábil: da retaguarda à vanguarda**. 4. ed. Curitiba: Juruá, 2008.

HOSSARI, G. **A ratio-based multi-level modeling approach for signaling corporate collapse: a study of Australian corporations**. 2006. 399 f. Tese (Doctor of Philosophy) - Australian Graduate School of Entrepreneurship – Swinburne University of Technology, Australia, 2006.

HOTALING, A.; LIPPITT, J. Reconstructing financial reporting following the accounting fraud disclosure at Enron Energy Company. **International Journal of Management**, v. 20, n. 4, p. 464-469, Dec. 2003.

THE INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS – IIA; THE AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS – AICPA; ASSOCIATION OF CERTIFIED

FRAUD EXAMINERS – ACFE. **Managing the business risk of fraud: a practical guide.** Executive summary, 20--.

INSTITUTO DOS AUDITORES INDEPENDENTES DO BRASIL – IBRACON e INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS - IFAC. **Normas Internacionais de Auditoria e Código de Ética Profissional.** São Paulo: IBRACON e IFAC, 1998.

IUDÍCIBUS, S. **Análise de balanços.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade gerencial.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

\_\_\_\_\_; MARION, J. C.; PEREIRA, E. **Dicionário de termos de contabilidade.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

\_\_\_\_\_; et al. **Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as Sociedades – de acordo com as normas internacionais e do CPC.** São Paulo: Atlas, 2010.

JONES, M. **Creative accounting, fraud and international accounting scandals.** London: John Wiley & Sons, 2011.

KAMINSKI, K. A. **Financial ratios and fraud - an exploratory study using Chaos Theory.** Unpublished doctoral dissertation. Oklahoma: Oklahoma State University. 2002.

\_\_\_\_\_; WETZEL, T. S.; GUAN, L. Can financial ratios detect auditing fraudulent financial reporting? **Managerial Journal**, v. 19, n. 1, p. 15-28, 2004.

KANG, E. Director interlocks and spillover effects of reputational penalties from financial reporting fraud. Nanyang Technological University - **Academy of Management Journal**, v. 51, n. 3, p. 537-555, Jun. 2008.

KANITZ, S. C. **Como prever falências.** São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

KASSAI, S. **Utilização da análise por envoltória de dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis.** 2002. 318 f. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) - FEA/USP, São Paulo, 2002.

\_\_\_\_\_; ONUSIC, L. M. Modelos de previsão de insolvência utilizando a análise por envoltória de dados: aplicação a empresas brasileiras. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E FINANÇAS, 4., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2004. Disponível em CD.

KASSAI, J. R.; et al. **Retorno de investimento: abordagens matemática e contábil do lucro empresarial.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KELLEY, P. **Definition of financial ratios**. Dec. 2010. Disponível em: <[http://www.ehow.com/about\\_7449904\\_definition-financial-ratios.html](http://www.ehow.com/about_7449904_definition-financial-ratios.html)> Acesso em: 08 mar. 2010.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU, 1980.

KIEHL, T. R.; et al. Evolving multi-variate time-series patterns for the discrimination of fraudulent financial filings. In: GENETIC AND EVOLUTIONARY COMPUTATION CONFERENCE (GECCO) - GE Global Research, New York. **Anais...** New York, 2005.

KIGER, J. An empirical investigation of NYSE volume and price reactions to the announcements of quarterly earnings. **Journal of Accounting Research**, p. 113-128, spring 1972.

KING, A. M.; CHIRONNA, J. E. Fraudulent financial reporting: raise the ante. **Management Accounting**, v. 70, n. 9, p. 27-29, Mar. 1989.

KIRKOS, E.; SPATHIS, C.; MANOLOPOULOS, Y. Data mining techniques for the detection of fraudulent financial statements. **Expert Systems with Applications: An International Journal**, Thessaloniki, v. 32, p. 995-1003, 2007.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Detection of fraud financial statements through the use of data mining techniques. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENTERPRISE SYSTEMS AND ACCOUNTING, 2., 2005, Thessaloniki. **Anais...** Thessaloniki, 2005.

KPMG. **A fraude no Brasil: relatório da pesquisa 2000**. São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.transparencia.org.br/docs/KPMG-2000.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2011.

\_\_\_\_\_. **A fraude no Brasil: relatório da pesquisa 2009**. São Paulo, 2009. Disponível em: <[http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos\\_Analises/artigosepublicacoes/Documents/TR\\_Forensic/Fraudes\\_2009\\_port.pdf](http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos_Analises/artigosepublicacoes/Documents/TR_Forensic/Fraudes_2009_port.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2011.

KNAPP, C.; KNAPP, M. The effects of experience and explicit fraud risk assessment in detecting fraud with analytical procedures. **Accounting, Organizations and Society**, v. 26, n.1, p. 25-37, 2001.

KOTSIANTIS, S.; et al. Forecasting fraudulent financial statements using data mining. **International Journal of Computational Intelligence**, Patras, v. 3, n. 2, p. 1304-2386, 2006a.

\_\_\_\_\_; et al. Predicting fraudulent financial statement with machine learning techniques. **Computer Science: Advances in Artificial Intelligence – LNCS**, Berlin, p. 538-542, spring, 2006b.

KRANACHER, M. Financial statement complexity: a breeding ground for fraud. **The CPA Journal**, v. 76, n. 9, p. 80, Sept. 2006.

\_\_\_\_\_; RILEY JR., R. A.; WELLS, J. T. **Forensic accounting and fraud examination**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011.

KRAMBIA-KAPARDIS, M. A. **Enhancing the auditor's fraud detection ability: an interdisciplinary approach**. Frankfurt: Peter Lang, 2001.

\_\_\_\_\_. Fraud detection model: a must for auditors. **Journal of Financial Regulation and Compliance**, v. 10, n. 3, p. 266-278, Sept. 2002.

KRAUTER, E.; SOUZA, A. F.; LUPORINI, C. E. M. Uma contribuição para a previsão de insolvência das empresas. In: SemeAd – SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA – USP: ADMINISTRAÇÃO NO CONTEXTO INTERNACIONAL, 9., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2006. Disponível em CD.

KROGER, J. R. Enron, fraud and securities reform: an Enron prosecutor's perspective. **University of Colorado – Law Review**, p. 1-73, Dec. 2004.

KROLL BRASIL; TRANSPARÊNCIA BRASIL. **Fraude e corrupção no Brasil: perspectiva do setor privado**. São Paulo, 2002.

\_\_\_\_\_. **Fraude e corrupção no Brasil: perspectiva do setor privado**. São Paulo, 2003.

LACOMBE, F. **Dicionário de negócios**. São Paulo: Saraiva, 2009.

LANE, W. R.; LOONEY, S. W.; WANSLEY, W. An application of the cox proportional hazards model to bank failure. **Journal of Banking and Finance**, v. 10, p. 511-531, 1986.

LEITE, J. A. A. **Metodologia de elaboração de teses**. São Paulo: McGraw – Hill, 1978.

LENARD, M. J.; ALAM, P. An historical perspective on fraud detection: from bankruptcy models to most effective indicators of fraud in recent incidents. **Journal of Forensic and Investigative Accounting**, v. 1, n. 1, p. 1-27, 2009.

LENNOX C. S. Identifying failing companies: a re-evaluation of the logit, probit and DA approaches. **Journal of Economics and Business**, New York, v. 51, p. 347-364, 1999.

LEVINE, S.; et al. Carrers to count on. Oct. 2002. (**U.S. News World Report**). Disponível em: <[http://www.usnews.com/usnews/biztech/articles/020218/archive\\_020208\\_print.htm](http://www.usnews.com/usnews/biztech/articles/020218/archive_020208_print.htm)>. Acesso em: 26 fev. 2011.

LEVITT, S. D; DUBNER, S. J. **Freakonomics**: a rogue economist explores the hidden side of everything. Revised and Expanded Edition. New York: HarperCollins, 2006.

LIN, J. W.; HWANG, M. L.; BECKER, J. D. A fuzzy neural network for assessing the risk of fraudulent financial reporting. **Managerial Auditing Journal**, v. 18, n. 8, p. 657-665, 2003.

LIOU, F. Fraudulent financial reporting detection and business failure prediction models: a comparison. **Managerial Auditing Journal**, Taiwan, v. 23, n. 7, p. 650-662, 2008.

\_\_\_\_\_; YANG, C. Predicting business failure under the existence of fraudulent financial reporting. **International Journal of Accounting**, Taiwan, v. 16, n. 1, p. 74 – 86, 2008.

LOPES, A. B. **A informação contábil e o mercado de capitais**. São Paulo: Thompson, 2002.

LOU, Y.; WANG, M. Fraud risk factor of the fraud triangle assessing the likelihood of fraudulent financial reporting. **Journal of Business & Economics Research**, Taiwan, v. 7, n. 2, p. 61-78, 2009.

LYNCH, A.; GOMAA, M. Understanding the potential impact of information technology on the susceptibility of organizations to fraudulent employee behavior. **International Journal of Accounting Information Systems**, Tampa, v. 4, p. 295-308, Apr. 2003.

MACEDO, N. D. de. **Iniciação à pesquisa bibliográfica**: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

MAGOON, LM. **Dictionary of financial and ratios**. London: Global Professional Publishing, 2008.

MALDANER, C. **Golpes e fraudes**: saiba como evitar. Brasília: Senado Federal, 2000.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008b.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008a.

MARCZEWSKI, D. C.; AKERS, M. D. CPAs' perceptions of the impact of SAS 99. **The CPA Online Journal**. New York, Jun. 2005. Disponível em: <<http://www.nysscpa.org/cpajournal/2005/605/essentials/p38.htm>>. Acesso em: 13 mar. 2011.

MÁRIO, P. C. **Contribuição ao estudo da solvência empresarial**: uma análise de modelos de previsão – Estudo exploratório aplicado em empresas mineiras. Dissertação (Mestrado em

Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, São Paulo, 2002.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial**. São Paulo: Atlas, 2009a.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade empresarial**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2009b.

MARTINEZ, A. L. Como o mercado de capitais brasileiro reage a surpresa nos lucros? **REAd - Revista Eletrônica de Administração**, ed. 51, v. 12, n. 3, maio/jun. 2006. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ocs/index.php/ebf/5EBF/paper/view/1415/534>> . Acesso em: 25 mar. 2011.

\_\_\_\_\_. **“Gerenciamento” dos resultados contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras**. 2001. 153 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - FEA/USP, São Paulo, 2001.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS, M. S. **A previsão de insolvência pelo modelo de cox: uma contribuição para a análise de companhias abertas brasileiras**. 2003. 103 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, São Paulo, 2008.

\_\_\_\_\_; SIQUEIRA, J. O. Risco bancário: modelo de previsão de insolvência de bancos no Brasil. **Revista de Administração da USP**, v. 31, n. 2, abr./ jun. 1996.

MAY, R. The influence of quarterly earnings announcements on investor decision of reflected in common stock price changes. **Journal of Accounting Research**, v. 9, p. 119-163, 1971. Suplemento.

MAZAR, N.; ARIELY, D. Dishonesty in everyday life and its policy implications. **Journal of Public Policy & Marketing**, Chicago, v. 25, p. 2-21, spring 2006.

MCATEER, M. J. **Indicators of management fraud in community banks**. 2008. 276 f. Tese (Doctor of Business Administration) - University of Phoenix, Phoenix, 2008.



MCMILLAN, K. P. Trust and the virtues: a solution to the accounting scandals? **Critical Perspectives on Accounting**, London, v. 15, p. 943-953, 2004.

MEDEIROS, A. K.; SERGIO, L. M.; BOTELHO, D. R. A importância da auditoria para o combate a fraudes e erros na contabilidade das empresas. In: CONGRESSO USP – INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 1., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2004. Disponível em CD.

MEGLIORINI, E.; WEFFORT, E. F. J.; HOLANDA, V. B. de. Pesquisa operacional. In: CORRAR, L. J.; THEÓPHILO, C. R. (Coord.). **Pesquisa operacional: para decisão em contabilidade e administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MENARD, S. Applied logistic regression analysis. Sage University. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002. (**Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences**).

MENDES, J. B., LINS, L. S.; NEVES, M. R. Fraudes por computadores. **Contabilidade Vista & Revisada**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 26-32, jun. 1997.

MICHAUD, D. W.; DUTTON, C.; MAGARAM, K. A. Empowering board audit committees: electronic discovery to facilitate corporate fraud detection. Brown University. Apr. 2006. (**Corporate Governance Program Working Paper**).

MICKETHWAIT, J; WOOLDRIDGE, A. **Companhia**: breve história de uma idéia revolucionária. Rio de Janeiro: Objetiva, 2003.

MINUSSI, J. A.; DAMACENA, C.; NESS JR., W. L. Um modelo de previsão de insolvência utilizando regressão logística. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 109-128, set./dez. 2002.

MOLINA, C. Predicting banking failures using a hazard model: the Venezuelan banking crisis. **The Emerging Markets Review**, v. 3, n. 1, p. 31-50, 2002.

MORAES, B. C. de. **Compêndio de direito tributário**. Rio de Janeiro: Forense, 1984.

MORGADO, A. J. P. V. **Análise Z-Score – estudo teórico e prático no âmbito do enquadramento e características das empresas Portuguesas**. 1997. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Empresariais). Lisboa, 1997.

MORSE, D. Price and trading volume reaction surrounding earnings announcements: a closer examination. **Journal of Accounting Research**, v. 19, n. 2, p. 374-384, autumn 1981.

NATIONAL COMMISSION ON FRAUDULENT FINANCIAL REPORTING – NCFRR. **Report of the National Commission on Fraudulent Financial Reporting – NCFRR (1987)**. New York, Oct. 1987. Disponível em: <<http://www.coso.org/Publications/NCFRR.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2010.

NASCIMENTO, W. S. **Um estudo sobre a atuação da auditoria interna na detecção de fraudes nas empresas do setor privado no Estado de São Paulo**. 2003. 155 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica) – UNIFECAP, São Paulo, 2003.

NASCIMENTO, S.; PEREIRA, A. M.; HOELTGEBAUM, M. Aplicação dos modelos de previsão de insolvências nas grandes empresas aéreas brasileiras. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 15, n. 1, jan./abr. 2010.

NICOLAISEN, D. T. In the public interest (Part One). **Journal of Accountancy (on-line)**, p. 63-70, Jan. 2005. Disponível em:  
<<http://www.journalofaccountancy.com/Issues/2005/Jan/InThePublicInterestPartOne.htm>>. Acesso em: 04 dez. 2011.

NORUSIS, M. J. **SPSS for Windows: advanced statistics**, release 6.0. Chicago: SPSS Inc. 1993.

OHLSON, J. A. Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. **Journal of Accounting Research**, v. 18, n. 1, p. 109-131, spring 1980.

OOGHE, H.; BALCAEN, S. 35 years of studies on business failure: an overview of the classic statistical methodologies and their related problems. v. 15, 2004. (**Vlerick Leuven Gent Working Paper Series**).

ORÍÁ FILHO, H. F. **Fraudes contra cooperativas operadoras de plano de saúde médico: estudo dos riscos e dos controles internos**. 2007, 212 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Controladoria) – Universidade Federal do Ceará: Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza, 2007.

OWUSU-ANSAH, S.; et al. An empirical analysis of the likelihood of detecting fraud in New Zealand. **Managerial Auditing Journal**, v. 17, n. 4, p.192-204, 2002.

PACHECO, R. S. **Enquadramento típico das transações bancárias fraudulentas praticadas via Internet Banking: furto e estelionato**. 2008. 103 f. TCC (Bacharel em Direito) - Univali, Biguaçu, 2008.

PARODI, L. **Manual das fraudes**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

PELEIAS, I. R. **Contribuição à formulação de um sistema de padrões e análise de sua aderência ao processo de gestão, sob a ótica do modelo GECON**. 1999. 253 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo - USP, 1999.

\_\_\_\_\_; SEGRETI, J. B.; COSTA, C. A. Comitê de auditoria ou órgãos equivalentes no contexto da lei Sarbanes-Oxley: estudo da percepção dos gestores de empresas brasileiras

emitentes de American Depositary Receipts – ADRs. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 41-65, jan./mar. 2009.

PEREIRA, A. C.; NASCIMENTO, W. S. Um estudo sobre a atuação da auditoria interna na detecção de fraudes nas empresas do setor privado no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios - RBGN**, São Paulo, v. 7, n. 19, p. 46-56, set./dez. 2005.

PEREIRA, O. M.; NESS JR., W. L. O modelo E-Score de previsão de falências para empresas de Internet. **Revista de Administração Contemporânea - RAC**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 143-166, jul./set 2004.

PEREIRA, A. N. Controles internos empresariais e gestão: visões e importância – uma abordagem exploratória. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 27-44, dez. 2004.

PEREIRA, J. L. **A importância da utilização de indicadores econômico-financeiros para análise e desempenho das companhias seguradoras brasileiras**. 2006. 163 f. Mestrado (Contabilidade) – FECAP, São Paulo, 2006.

PEREZ JR.; et al. **Auditoria das demonstrações contábeis**. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

PETERS, M. **Implantando e gerenciando a lei Sarbanes Oxley**. São Paulo: Atlas, 2007.

PERSONS, O. S. Corporate governance and non-financial reporting fraud. **Journal of Business & Economic Studies**, v. 12, n. 1, p. 27-39, Spring, 2006.

PETERSON, B.; REIDER, B. An examination of forensic accounting courses: contend and learning activities. **Journal of Forensic Accounting**, v. 2, p. 25-42, 2001.

PHILOSOPHOV, L. V.; BATTEN, J. A.; PHILOSOPHOV, V. L. **Multi-period Bayesian bankruptcy prediction using ratios and maturity schedule of long-term debt**. Jan. 2006.

PINHEIRO, G. J.; CUNHA, L. R. S. A importância da auditoria na detecção de fraudes. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 14, n.1, p. 31-48, abr. 2003.

PINHEIRO, L. E. T.; et al. Validação de modelos brasileiro de previsão de insolvência. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 18, n.4, p. 83-103, out./dez. 2007.

PRADO, A. O. A. **Código de hamurabi - Lei das XII tábuas - Manual dos inquisidores - Lei do talião**. São Paulo: Paulistanajur, 2004.

PRICEWATERHOUSECOOPERS – PWC. **Pesquisa de crimes econômicos 2009**, São Paulo, 2009. Disponível em: <[http://www.pwc.com/pt\\_BR/br/estudos-pesquisas/assets/pesq-crimes-economicos-09.pdf](http://www.pwc.com/pt_BR/br/estudos-pesquisas/assets/pesq-crimes-economicos-09.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2011.

PUSTYLNICK, I. Combined algorithm of detection of manipulation in financial statements. Zuerich, 2009. (**Working Paper Series, SSRN - Social Science Research Network**)

RAMAGE, S. **A comparative analysis of corporative fraud**. Lincoln: iUniverse, 2006.

RAPP, G. C. Beyond protection: invigorating incentives for Sarbanes-Oxley corporate and securities fraud whistleblowers. The University of Toledo – College of Law. **Boston University: Law Review**, Toledo, v. 87, n. 91, p. 90-156, 2007.

RASMUSSEN, U. W. **Desvios, desfalques e fraudes nas transações de compras nas empresas: uma análise transacional da aplicação dos controles internos na atividade de administração de materiais**. São Paulo: Aduaneiras, 1988.

REALE, M. **Experiência e cultura**. São Paulo: Grijalbo/Edusp, 1977.

REZZAE, Z. Causes, consequences, and deterrence of financial statement fraud. University of Memphis. **Critical Perspectives on Accounting**, Memphis, v. 16, n. 3, p. 277-298, 2005.

\_\_\_\_\_. **Financial statement fraud: prevention and detection**. New York: John Wiley & Sons, 2002.

\_\_\_\_\_; RILEY, R. **Financial statement fraud: prevention and detection**. 2nd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

RICHARDSON, R. J.; et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROBERTSON, J. C. **Fraud examination for managers and auditors**. Austin: Viesca Books, 2000.

ROSA JUNIOR, L. E. F. **Manual de direito financeiro e direito tributário**. 11. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

ROSILLO, C. J. S. Model of prediction of bankruptcies of Colombian enterprises. July. 2001. (**Working Paper Series, SSRN - Social Science Research Network**)

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAM, B. D. **Princípio da administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SÁ, A. L.; SÁ, A. M. **Dicionário de Contabilidade**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

\_\_\_\_\_. **Fraudes contábeis**. São Paulo: Tecnoprint, 1982.

\_\_\_\_\_. **Fraudes em balanços** (v. 13). São Paulo: Atlas, 1962.

\_\_\_\_\_; HOOG, W. A. Z. **Corrupção, fraude e contabilidade**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2008.

SADGROVE, K. **The complete guide to business risk management**. Aldershot: Gower, 1996.

SANTI FILHO, A.; OLINQUEVITCH, J. L. **Análise de balanços para controle gerencial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

SANTOS, A.; GRATERON, I. R. G. Contabilidade criativa e responsabilidade dos auditores. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, n. 32, p. 7-22, mai./ago. 2003.

SANTOS, A. F. **Fraudes: prevenção e fraudes e golpes**. 2. ed. Florianópolis: Insular, Florianópolis, 2008.

SANTOS, J. L. **Perícia em contabilidade comercial**. 3. ed. Rio de Janeiro: EF, 1961.

SANTOS, L. A. A.; LEMES, S. A lei Sarbanes-Oxley: uma tentativa de recuperar a credibilidade do mercado de capitais norte-americano. CONGRESSO USP – INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 1., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2004. Disponível em CD.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Desafios das empresas brasileiras na implantação da lei Sarbanes-Oxley. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos - BASE**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 37-46, jan./abr. 2007.

SANTOS, L. M; et al. Análise de risco de crédito para definição do perfil de clientes de um banco de varejo de Minas Gerais. In: SemeAd – SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA – USP: ADMINISTRAÇÃO NO CONTEXTO INTERNACIONAL, 13., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2010. Disponível em CD.

SANVINCENTE, A. Z.; MINARDI, A. M. A. F. Identificação de indicadores contábeis significativos para previsão de concordata das empresas. São Paulo, p. 1-12, out. 1998. (IBMEC – Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais: Working Paper).

SARBANES-OXLEY: SOX. **Act 2002**. [2011]. Disponível em: <<http://www.soxlaw.com/>>. Acesso em: 01 fev. 2011

SCARPEL, R. A. **Modelos matemáticos em análise financeira de empresas, de setores industriais e de crédito**. 2000. Tese (Engenharia Aeronáutica e Mecânica) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA, São José dos Campos, 2000.

SCHOENEBECK, K. P. **Interpreting and analyzing financial statements**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

SCOTT, W. R. **Financial accounting theory**. New Jersey: Prentice Hall, 1997.

SHUMWAY, T. Forecasting bankruptcy more efficiently: a sample hazard model. Sept. 1996. (Michigan University School: Working Paper)

SIDORSKY, R. Assessing the risks of accounting fraud. **Commercial Lending Review**, v. 21, n. 6, p. 9-16, Nov./ Dec. 2006.

SIEGEL, J. G.; SHIM, J. K.; HARTMAN, S. W. **Schum's quick guide to business formulas**: 201 decision-making tools for business, finance, and accounting students. New York: McGraw-Hill, 1998.

SILVA, A. C. R. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Atlas, 2006a.

SILVA, A. M. C. **Atitude do profissional de contabilidade em relação à fraude**: uma abordagem apoiada em cenários. 2009. 153f. Mestrado (Ciências Contábeis) – UFRJ, Rio de Janeiro, 2009.

SILVA, E. B. **Como evitar fraudes nas vendas do varejo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bento da Silva, 2000.

SILVA, J. P. **Administração de crédito e previsão de insolvência**. São Paulo: Atlas, 1983.

\_\_\_\_\_. **Análise financeira das empresas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

\_\_\_\_\_. **Gestão e análise de risco de crédito**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, L. M. A contabilidade e contador na prevenção de fraudes. Cadernos de Controladoria. **Publicações CGM**, ano 4, n. 4, 2004. Disponível em: <<http://www7.rio.rj.gov.br/cgm/comunicacao/publicacoes/cadernos/?2004/12>>. Acesso em: 06 mar. 2011.

\_\_\_\_\_. Atuação dos contadores e auditores na descoberta e na apuração de fraudes: uma reflexão. **Revista Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, jan./abr. 2007b.

SILVA, M. A. **Análise da regulação contábil**: um ensaio à luz da teoria tridimensional do direito, da teoria normativa da contabilidade e do gerenciamento da informação contábil, numa perspectiva interdisciplinar. 2007. 175 f. Dissertação (Mestrado Executivo em Gestão Empresarial) - FGV, Rio de Janeiro, 2007a.

SILVA, R. D. N. **Coletânea de truques & fraudes da contabilidade**. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 19---. (Edições Ouro: n. 139).

SILVA, R. O. R. C. e. Estudo de insolvência de empresas de capital aberto. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Setor de Pós-Graduação: Programa de Mestrado de Administração. **Artigo publicado na Associação Educacional Don Bosco**, Rio de Janeiro, jun. 2006b.

SILVER, M. **Estatística para administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

SILVERSTONE, H.; SHEETZ, M. **Forensic accounting and fraud investigation for non-experts**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Forensic accounting and fraud investigation for non-experts**. 2 nd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2007.

SIMÕES, J. C. A.; SCHARRER, W. A. Fraude no Brasil: relatório de pesquisa 2009. **KPMG: Forensic Advisory**, 2009. Disponível em: [http://www.kpmg.com.br/publicacoes/forensic/Fraudes\\_2009\\_port.pdf](http://www.kpmg.com.br/publicacoes/forensic/Fraudes_2009_port.pdf). Acessado em: 11 jan. 2011.

SINGLETON, T. W.; et al. **Fraud auditing and forensic accounting**. 3rd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.

SINKEY, J. A multivariate statistical analysis of the characteristics of problem banks. **Journal of Finance**, v. 30, p. 21-36, Mar. 1975.

SKOUSEN, C. J.; WRIGHT, C. J. Contemporaneous risk factors and the prediction of financial statement fraud. **Journal of Forensic Accounting**, v. 9, p. 37-62, Aug. 2008.

SOARES, E. **Metodologia científica: lógica, epistemologia e normas**. São Paulo: Atlas, 2003.

SORI, Z. M.; et al. Some basic properties of financial ratios: evidence from an emerging capital market. **International Research Journal of Finance and Economics**, v. 2, 2006.

\_\_\_\_\_; JALIL, H. A. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate distress. **Journal of Money, Investment and Banking**, v. 11, 2009.

SOUZA, J. M. de. **Como evitar fraudes em comércio exterior: orientações para comercializar com segurança nos mercados internacionais**. São Paulo: IOB, 2007.

SPATHIS, C. T. Detecting false financial statements using published data: some evidence from Greece. **Managerial Auditing Journal**, Thessaloniki, v. 17, n. 4, p. 179-191, 2002.

\_\_\_\_\_; ZOPOUNIDIS, C.; DOUMPOS, M. Detecting falsified financial statements: a comparative study using multi-criteria analysis and multivariate statistical techniques. **The European Accounting Review**, Thessaloniki, v. 11, n. 3, p. 509-535, 2002.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 2001.

STOLOWY, H.; BRETON, G. A. Account's manipulation: a literature review and proposed conceptual framework. **Review of Accounting and Finance**, v. 3, n 1, p.5-92, 2004.

SUTHERLAND, H. E. **Principles of criminology**. 4th ed. New York: J.B. Loppincott, 1947.

TARANTINO, A. **Governance, risk, and compliance handbook**: technology, finance, environmental, and international guidance and best practices. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008.

TINELLO, M. R. **A arte da fraude**: quando nada é o que parece. São Paulo: Sicurezza, 2006.

TISCINI, R.; DONATO, F. **The relation between accounting frauds and corporate governance systems**: an analysis of recent scandals. Genova, Luiss Guido Carli University, June. 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2008.

TROY, L. **Almanac of business and industrial financial ratios**: 2008 edition. 39th. ed. Chicago: CCH, 2007.

TROY, C.; DOMINO, M. A.; LANDRY, S. P. Exploring accounting fraud in the subsidiary environment. **Journal of Business & Economics Research**, v. 7, n. 1, p. 13-22, Jan. 2009.

TURNER, L. **Speech by Chief Accountant of Securities and Exchange Commission – SEC**. Oct. 1999. Disponível em:  
<<http://www.sec.gov/news/speech/speecharchive/1999/spch307.htm>>. Acesso em 12 fev. 2011.

TYRAN, M. R. **The vest-pocket guide to business ratios**. New Jersey: Prentice Hall, 1992.

VANDYCK, C. K. **Financial ratio analysis**: a handy guidebook. Victoria: Trafford, 2006.

VASCONCELOS, Y. L. **Mapas explicativos da insolvência em nível falimentar**: as perspectivas de gestores, consultores e acadêmicos. 2007. 263 f. Tese (Doutorado em Administração) - UFB, Salvador, 2007.



VASILE, T. H. **Managing business fraud and unethical behavior**. 2004. 94 f. State University of New York. New York, 2004 (Tese of Arts in Business and Policy Studies).

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VITON, P. L. Creating fraud awareness. **S.A.M. Advanced Management Journal**, v. 68, n. 3, p. 20-43, summer 2003.

WALL, A. **The banker's credit manual**. Indianapolis: The Bobbs-Merrill Company, 1919.

WALSH, C. **Key management ratios**. London: Pitman, 1993.

\_\_\_\_\_. **Key management ratios**. 3rd ed. Harlow: Prentice Hall, 2003.

WEFFORT, E. F. J. Contabilidade gerencial. In: PARISI, C.; MEGLIORINI, E. (Org.). **Contabilidade gerencial**. FECAP. São Paulo: Atlas, 2010.

\_\_\_\_\_. **O Brasil e a harmonização contábil internacional: influência dos sistemas jurídico e educacional, da cultura e do mercado**. São Paulo: Atlas, 2005.

WELLS, J. T. **Corporate fraud handbook: prevent and detection**. 2. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2007.

\_\_\_\_\_. **Occupational fraud and abuse**. Austin: Obdisian, 1997.

\_\_\_\_\_. **Principles of fraud examination**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005.

WHALEN, G. A proportional hazards model of bank failure: an examination of its usefulness as an early warning tool. **Economic Review**, Federal Reserve Bank of Cleveland: First Quarter, p. 21-31, 1991.

ZAHRA, S. A.; PRIEM, R. L.; RASHEED, A. A. Understanding the causes and effects of top management fraud. **Organizational Dynamics**, v. 36, n. 2, p. 122-139, 2007.