

RED FLAGS E FRAUDES CORPORATIVAS: ANÁLISE DOS CASOS PETROBRÁS, JBS E ANDRADE GUTIERREZ

RED FLAGS AND CORPORATE FRAUD: ANALYSIS OF THE PETROBRAS, JBS AND ANDRADE GUTIERREZ CASES

Ana Clara Gonçalves Melo da Silva Limeira

Universidade Federal de Goiás – UFG

E-mail: anaclara-limeira@hotmail.com

Michele Rílany Rodrigues Machado

Doutora em Administração e mestre em Ciências Contábeis pela Universidade de Brasília – UNB

Professora do curso de Ciências Contábeis e do mestrado em Contabilidade da UFG.

E-mail: michelemachado@ufg.br

Lúcio de Souza Machado

Universidade Federal de Goiás – UFG

E-mail: luciosouzamachado@gmail.com

Recebido em 23 de outubro de 2022

Aprovado em 28 de dezembro de 2022

Resumo

Este estudo se propôs a verificar se os *red flags* foram capazes de sinalizar o ambiente fraudulento das empresas Petrobrás, JBS e Andrade Gutierrez, apresentando diferenças estatisticamente significativas nas médias do período sem investigação e o sob investigação de fraude. Foram selecionados 15 *red flags* da norma de auditoria sobre fraudes e estabelecidas 24 variáveis, mensuradas a partir de informações externas e classificadas segundo os vértices do Triângulo de Fraude de Cressey (1953): Pressão, Oportunidade e Racionalização. Caracterizado como uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, este estudo utilizou técnicas estatísticas para análise dos dados, tais como, o teste de média não paramétrico Mann-Whitney e o teste Qui-Quadrado. Observou-se que no enfoque pressão apenas a vulnerabilidade a mudanças rápidas no mercado e o fluxo de caixa negativo foram capazes de sinalizar o ambiente fraudulento. Já para oportunidade, os *red flags* sobre operações significativas com partes relacionadas, PCLD, alta rotatividade do conselho de administração e do comitê de auditoria foram significantes para o período de fraudes. Para racionalização não se observou diferenças significantes para os sinalizadores contemplados neste vértice. Apesar dos resultados indicarem pouca efetividade em sinalizar um ambiente fraudulento, tendo em vista que os sinalizadores analisados não obtiveram resultados recorrentes para as três empresas, conclui-se que não se pode afirmar uma ineficácia dos sinalizadores de fraudes presentes na norma NBC TA 240(R1).

Palavras-chave: *Red Flags*; Fraudes Corporativas; Triângulo de Fraude; NBC TA 240 (R1); Normas de Auditoria.

Abstract

This study aimed to verify if the red flags were able to signal the fraudulent environment of the companies Petrobras, JBS and Andrade Gutierrez, showing statistically significant differences in the means of the period without investigation and under investigation of fraud. Fifteen red flags of the auditing standard on fraud were selected and 24 variables were established, measured from external information and classified

according to the vertices of Cressey's Fraud Triangle (1953): Pressure, Opportunity and Rationalization. Characterized as descriptive research with a quantitative approach, this study used statistical techniques for data analysis, such as the Mann-Whitney non-parametric mean test and the Chi-Square test. It was observed that in the pressure approach, only vulnerability to rapid changes in the market and negative cash flow were able to signal the fraudulent environment. As for opportunity, the red flags on significant transactions with related parties, PCLD, high turnover of the board of directors and audit committee were significant for the period of fraud. For rationalization, no significant differences were observed for the flags included in this vertex. Although the results indicate little effectiveness in signaling a fraudulent environment, considering that the analyzed flags did not obtain recurrent results for the three companies, it is concluded that an ineffectiveness of the fraud flags present in the NBC TA 240 standard cannot be affirmed (R1).

Keywords: Red Flags; Corporate Fraud; Fraud Triangle; NBC TA 240 (R1); Auditing Standards.

1 Introdução

A fraude refere-se ao ato intencional de se conseguir vantagem injusta sobre um terceiro, por meio de ação ou omissão (Ferreira & Wuerges, 2011). É uma escolha e envolve diversos aspectos, tais como éticos, legais, institucionais, econômicos e valores morais de uma sociedade (Perera, Freitas & Imoniana, 2014).

No contexto brasileiro, a corrupção, que é um tipo de fraude, tem sido um tema de importante debate para a população brasileira, principalmente após a divulgação da operação “Lava Jato”, em 2014, que revelou esquemas ilegais entre o sistema político, empresas estatais e privadas (Medrado, 2016). Dentre as diversas empresas envolvidas, optou-se por analisar três empresas: Petrobrás, JBS e Andrade Gutierrez. Estas empresas foram escolhidas por possuírem capital aberto, e, por isso serem obrigadas a divulgar suas demonstrações contábeis no sítio da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Mesmo diante do grande número de casos de fraudes ocorridos no Brasil e no mundo nos últimos anos, a literatura acadêmica nacional pouco aborda esse tema, diferentemente do que acontece no cenário internacional (Souza, 2012). Os autores Murcia e Borba (2005) concordam com a relevância do tema e com a falta de trabalhos acadêmicos sobre o mesmo no Brasil. Os autores relatam que “no âmbito acadêmico nacional, percebe-se uma literatura incipiente sobre esse tema. Logo, faz-se necessário um maior aprofundamento do estudo das fraudes e sua implementação na pesquisa e no ensino da contabilidade”.

Já no cenário internacional o tema fraudes e os *red flags* são foco de pesquisas acadêmicas há anos. Sorenson e Sorenson (1980) relatam que o desenvolvimento da abordagem dos *red flags* iniciou-se em meados dos anos 70 (Pincus, 1989). Já os autores Lou e Wang (2009) descrevem que o primeiro trabalho empírico, indicando a aplicabilidade dos *red flags* na predição de fraudes, foi publicado em 1986 pelos pesquisadores Albrecht e Romney.

Destarte, esse artigo se justifica pela relevância do tema e a carência de pesquisas

nacionais na área e busca responder o seguinte problema: Como se comportam as médias dos *red flags*, selecionados da norma NBC TA 240 (R1), nos períodos sob investigação e sem investigação de fraude das empresas Petrobrás, JBS e Andrade Gutierrez?

Diante disso, o objetivo dessa pesquisa é verificar se *red flags* da NBC TA 240 (R1) são capazes de sinalizar o ambiente fraudulento das empresas Petrobrás, JBS e Andrade Gutierrez, apresentando diferenças estatisticamente significativas nas médias do período sem investigação e o sob investigação de fraude. Para isso, foram selecionados *red flags* cuja mensuração ocorra a partir de informações externas, isto é, das informações disponibilizadas por essas empresas no sítio da CVM. Espera-se que essa pesquisa possa contribuir com a temática de fraudes corporativas, ampliando o conhecimento sobre o tema, ao tentar identificar a capacidade de sinalização de fraude dos *red flags* exemplificados no apêndice 1 da normatização contábil aplicada à auditoria, NBA TA 240 (R1).

2 Referencial Bibliográfico

Neste tópico são definidos os principais conceitos abordados neste trabalho, tal como as Fraudes Corporativas, apresentando suas divisões e sua distinção entre erro, o Triângulo de Fraudes, explicitando sua origem e seus vértices, os *red flags*, mostrando sua aplicabilidade na auditoria, ajudando a sinalizar um ambiente propício à ocorrência de Fraude. Por fim, serão apresentadas algumas pesquisas internacionais que abordaram o conceito principal dessa pesquisa, os *red flags*.

2.1 Fraudes Corporativas

As demonstrações contábeis podem apresentar distorções, que são geradas devido a presença de fraude ou erro; a distinção entre essas possibilidades é apresentada na resolução do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) publicada no DOU 05/09/16, a NBC TA 240 (R1). Segundo esta norma, o termo fraude refere-se ao ato intencional de omissão ou manipulação de transações, adulteração de documentos, registros e demonstrações contábeis. Já o erro refere-se ao ato não-intencional na elaboração de registros e demonstrações contábeis.

Sendo assim, enquanto o erro é um ato não intencional, a fraude é o ato de obter benefício próprio em determinada situação, intencionalmente (Murcia & Borba, 2007). Por ser um ato intencional, uma escolha, a fraude gera muitas questões e conflitos. No meio corporativo, pode causar diversos prejuízos, financeiros ou não, a investidores, clientes e fornecedores, ou sociais, acarretando no fim de empresas e, conseqüentemente, de empregos, que podem provocar impactos negativos sobre a comunidade (Costa & Wood Jr., 2012).

Pode-se dividir a fraude corporativa, em três grupos: corrupção, como exemplo tem-se propina, gratificações ilegais e falsa cotação em licitações; demonstrações contábeis fraudulentas, que envolvem atos como gerenciamento de resultado, falsificação de dados, lançamentos

contábeis sem comprovantes e etc.; e apropriação indevida de ativos, tais como furto de dinheiro, roubo de estoque, fornecedor fictício, dentre outros (Perera, Freitas & Imoniana, 2014). Sendo que, em alguns casos, esses tipos de fraudes corporativas podem ser realizados ao mesmo tempo, à medida que os membros da organização, desviam os recursos e manipulam as informações contábeis da entidade simultaneamente (Murcia & Borba, 2007). Esse ato intencional e prejudicial, realizado por gestores de empresas, gera a quebra de confiança com os proprietários, sendo esse, um assunto abordado pela Teoria da Agência e pela criminologia, através do estudo de Cressey de 1953 (Machado, 2015).

2.2 Teoria do Triângulo de Fraude de Cressey

Donald R. Cressey estudou na Universidade de Indiana, local em que desenvolveu a sua tese de doutorado em criminologia (Machado & Gartner, 2018). Para realizar a sua tese, ele entrevistou, aproximadamente, 200 detentos condenados por fraudes e desse estudo ele formulou a teoria do triângulo de fraude em 1953 (Machado & Gartner, 2018). Para Machado (2015), tal pesquisa foi um marco para o estudo da quebra de confiança, entre o proprietário e o administrador da entidade, além de ampliar a visão de fraude. Já os pesquisadores Wuerges e Borba (2014) afirmam que “é comum usar o triângulo da fraude, para explicar a ocorrência do crime de colarinho branco”.

Segundo Cressey, pressão, racionalização e oportunidade são as motivações que levam indivíduos a cometerem fraude, logo, essas três motivações formam o triângulo da fraude, representando os seus vértices (Almeida & Alves, 2014). Wuerges e Borba (2004) dissertam sobre esses três pontos abordados pela teoria. A pressão poderia ser resultado de um problema financeiro, tais como dívidas, perdas, entre outros. A racionalização retrata como o indivíduo que comete a fraude a enxerga, ou seja, a forma como o fraudador racionaliza tal ato ilegal, como um ato necessário e aceitável. Por fim, tem-se que a oportunidade ocorre quando se é “fácil” fraudar a entidade e isso pode ocorrer devido a inexistência de um controle interno eficiente, por exemplo.

Atualmente, o triângulo de fraude, é muito utilizado pela área de auditoria contábil, ao auxiliar na identificação de fatores de risco de fraudes, e isso é confirmado ao realizar a leitura das seguintes regulamentações da profissão: *Statement on Auditing Standards* no. 99 de 2002 – SAS 99 e NBC TA 240 (R1) do Conselho Federal de Contabilidade – CFC (Machado, 2015). Vale ressaltar, também, que as fraudes nas demonstrações financeiras são cometidas pela violação dos Princípios Contábeis Geralmente Aceitos – GAAP (Wuerges & Borba, 2004) e isso mostra que, tais princípios e normas contábeis, além de norteadores na construção das demonstrações, buscam evitar a ocorrência de fraudes nas mesmas. Como exemplo disso, cita-se a NBC TA 240 (R1), que apresenta alguns exemplos de fatores de risco de fraudes aos auditores independentes, e mostra algumas formas de identificá-los nas entidades.

2.3 Fatores de Risco de Fraudes: *Red Flags*

Encontrar fraude nas demonstrações contábeis é aparentemente muito difícil, mesmo havendo esforços de órgãos reguladores, profissionais e pesquisadores da área contábil em tentar identificá-la (Murcia & Borba, 2007). Reina, Nascimento e Reina (2008) concordam com essa afirmação ao dizer que “detectar a fraude na demonstração financeira, comprovando a existência da mesma, bem como sua origem, continua a ser um objetivo difícil”. Para Magro e Cunha (2017) os auditores encontram dificuldades em identificar antecipadamente uma fraude, isso porque, na maioria das vezes, ela ocorre de forma bem escondida.

Neste contexto, pode-se dizer que é mais fácil comprovar que existe um ambiente favorável para ocorrência da fraude, do que comprovar a fraude em si. A identificação de tal ambiente pode ocorrer através de sinais de alerta, comumente chamados de *red flags* (Murcia & Borba, 2007). Sendo assim, entende-se que o conhecimento sobre esses sinalizadores promove uma melhor compreensão sobre as condições que favorecem a ocorrência de atos fraudulentos (Magro & Cunha, 2017).

Ademais das denominações já apresentadas, tem-se que os *red flags*, também, são conhecidos como fatores de riscos de fraude, assim como a norma contábil NBC TA 240 (R1) apresenta. Em seu apêndice nº 1, a norma evidencia exemplos de fatores de riscos de fraudes, separando-os de acordo com o tipo de fraude, isto é, informações contábeis fraudulentas e apropriação indevida de ativos. Além disso, para cada tipo de fraude ainda há uma nova classificação dos exemplos de fatores de risco. Essa outra separação segue os vértices do triângulo de fraude de Cressey, ou seja, as motivações que levam à fraude, que são: incentivos/pressões, oportunidade e atitudes/racionalização.

Pode-se dizer então, que esses sinalizadores funcionariam como um termômetro na prevenção e detecção de fraudes (Magro & Cunha, 2017), à medida que eles alertam sobre o possível risco de um ato fraudulento, sendo que este só poderá ser comprovado através de uma prova, apreciação (Murcia & Borba, 2007). Em outras palavras, a utilização dos *red flags* pode ajudar na identificação e previsão de empresas com potencial para deturpar informações e se envolver em atividades fraudulentas (Medrado, 2016).

2.4 Pesquisas Internacionais sobre *Red Flags*

Pesquisadores do cenário nacional reconhecem a relevância da discussão e da produção acadêmica à respeito do tema fraudes corporativas e de seus sinalizadores, tais como Wuerges e Borba (2014), Magro e Cunha (2017) e Medrado (2016). Entretanto, eles reconhecem que apesar da importância da abordagem desse assunto, há poucas produções na literatura acadêmica brasileira, assim como anunciam Murcia e Borba (2005) e Souza (2012).

No contexto internacional, a temática dos *red flags* não é incipiente, sendo abordada há

anos, como aponta Lou e Wang (2009). Segundo esses autores, em 1986, Albrecht e Romney publicaram o primeiro trabalho empírico abordando a aplicação desses indicadores na predição de fraudes. Já em 1989, Pincus divulgou um estudo que abordava a utilização de questionários de *red flags* por auditores, para a identificação de riscos de fraudes nas empresas auditadas. Segundo os achados dessa pesquisa, os profissionais que utilizavam tais questionários, compreendiam melhor o ambiente fraudulento, conhecendo um maior conjunto de indicadores de fraude, do que os auditores que não utilizavam tal ferramenta.

Moyes, Lin, Landry Jr. e Vicdan (2006) também se preocuparam com a utilização de *red flags* por profissionais de auditoria, e, por isso, publicaram um artigo que estabelecia a percepção de auditores internos sobre a efetividade dos sinalizadores contidos na norma SAS 99, cuja norma correspondente no Brasil é a NBC TA 240 (R1), em detectar demonstrações financeiras fraudulentas. Para isso, os autores dividiram, em um questionário, os 42 fatores de risco de fraude contidos nessa norma, conforme os vértices do triângulo de fraude, assim como, essa normatização, também, os apresenta, e os auditores internos tinham que classificar cada *red flag* em uma escala Likert de seis pontos. Dos 42 sinalizadores, 15 foram classificados como muito efetivos, 14 como efetivos e 13 foram categorizados, apenas, como não efetivos.

Skousen, Smith e Wrigth (2008) basearam-se na norma SAS 99 para calcular *proxies*, segundo os vértices do triângulo de fraudes, com o objetivo de encontrar sinalizadores que se mostrassem significativamente relacionados às fraudes nas demonstrações contábeis. No enfoque Incentivo/Pressão conseguiram encontrar 5 indicadores que cumprissem o objetivo proposto, enquanto sob a dimensão Oportunidades foram encontrados 2 e, em Atitude/Racionalização, nenhum sinalizador foi identificado. Todas as *proxies* utilizadas foram analisadas sob uma significância de 0,15. Similarmente ao estudo de Skousen, Smith e Wrigth (2008) e Lou e Wang (2009), Roden, Cox e Kim (2016) também testaram se algumas variáveis, que fazem *proxy* para cada elemento do triângulo de fraude, conforme a SAS 99, estão relacionadas ao comportamento corporativo fraudulento, e, assim como a pesquisa anterior, alguns indicadores se mostram eficazes.

3 Procedimentos Metodológicos

Com o propósito de verificar se os *red flags* da NBC TA 240 (R1) foram capazes de sinalizar o ambiente fraudulento das empresas Petrobrás, JBS e Andrade Gutierrez, apresentando diferenças estatisticamente significativas nas médias do período sem investigação e o sob investigação de fraude, realizou-se uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa.

A seleção das empresas ocorreu por intermédio de entidades envolvidas na Operação Lava Jato. Assim, foram escolhidas três empresas de capital aberto e de setores distintos, sendo elas: Petrobrás, JBS e Andrade Gutierrez. O período de análise dos dados ocorreu do início da investigação até março/2018.

Para identificação do período de investigação de fraude de cada empresa foram analisadas informações divulgadas no *site* do Ministério Público Federal (MPF) sobre os processos de investigação em que as companhias estavam envolvidas, exceto à Petrobrás, onde tal informação foi retirada das Notas Explicativas da Demonstração Financeira publicada pela entidade em 2017.

O período de fraude da Petrobrás, como dito anteriormente, foi delimitado a partir de informações retiradas de suas notas explicativas e abrangeu o intervalo de janeiro de 2004 a abril de 2012. Já o da JBS, foi definido através da análise das operações Greenfield, Sépsis, Cui Bono? e Bullish, e aborda o período de janeiro de 2007 a dezembro de 2012. Por fim, o da Andrade Gutierrez foi obtido a partir da análise das operações Radioatividade, Pripyat, Irmandade e Calicute e compreende janeiro de 2007 a agosto de 2015. Já o período sem investigação de cada entidade compreende os intervalos de tempo, entre o quarto trimestre de 2003 e o primeiro trimestre de 2018, em que não houve indícios de fraude na empresa.

É relevante para este estudo, destacar os tipos de fraude ocorridos nas empresas analisadas. Segundo o MPF (2017a), a JBS realizou o pagamento de propina a agentes políticos para conseguir captar recursos da Caixa Econômica Federal (CEF), além de realizar operações de lavagem de dinheiro. Já a Petrobrás, por intermédio de seus gestores que aceitaram propina para burlar o sistema de licitação da empresa, firmou contratos acima do valor praticado, com empreiteiras participantes de um cartel denominado “Clube dos 16”, acarretando prejuízos na companhia (MPF, 2017b). A Andrade Gutierrez foi uma das empresas participantes desse “Clube”, que corrompeu diversos funcionários da alta administração da Petrobrás, e, por isso, foi denunciada por pertinência a grupo criminoso organizado e lavagem de dinheiro (MPF, 2017b). Esses atos são enquadrados dentro de fraudes corporativas em uma de suas três divisões: a corrupção (Perera, Freitas & Imoniana, 2014).

Os *red flags* analisados foram retirados do apêndice 1 da norma NBC TA 240 – R1, seguindo a divisão apresentada neste normativo, que remete aos vértices do triângulo de fraudes de Cressey, sendo: incentivo/pressão, oportunidades e atitude/racionalização. Ressalte-se que nem todos os indicadores de fraudes contidos na norma foram selecionados. Foram extraídos apenas os indicadores possíveis de serem calculados a partir de informações externas, ou seja, públicas. Os indicadores selecionados são apresentados na Figura 1.

Figura 1. *Red Flags* utilizados.

Enfoque: Incentivo/pressão				
Nº	Red Flag	Nome da Variável	Descrição/Forma de Cálculo	Fonte(es)
1	Alto nível de competição ou saturação de mercado	PART_MERC	Resultado operacional de dada empresa dividido pelo Resultado operacional da empresa com maior participação no setor.	Gartner (2010), Machado (2015) e NBC TA 240 (R1)
2	Declínio da margem de retorno	D_MARG_RET	<i>Dummy</i> que indica declínio na margem de retorno em relação ao período anterior. A margem de retorno foi obtida através da divisão do Lucro Líquido pelas Vendas	Assaf (2012) e NBC TA 240 (R1)
3	Alta vulnerabilidade a	TAX_SELIC	Valor da taxa Selic acumulada por	NBC TA 240 (R1)

	mudanças rápidas, tais como, taxa de juros		trimestre	
4	Declínios significativos na demanda dos clientes	D_VAR_CLIENTES	<i>Dummy</i> para declínio na demanda dos clientes em relação ao período anterior. Considerou-se a variação da conta Clientes em t-1	Machado (2015) e NBC TA 240 (R1)
5	Prejuízos operacionais que demonstrem risco de falência	D_PREJ_OPER	<i>Dummy</i> para prejuízos operacionais no período	NBC TA 240 (R1)
Enfoque: Incentivo/pressão				
Nº	Red Flag	Nome da Variável	Descrição/Forma de Cálculo	Fonte(es)
6	Fluxos de Caixa negativos das operações	D_FLUX_CAIX	<i>Dummy</i> para fluxos de caixa negativos no período	NBC TA 240 (R1)
7	Crescimento rápido ou Lucratividade não usual	D_VAR_LUCR	<i>Dummy</i> para crescimento rápido no lucro em relação ao período anterior. Considerou-se a variação da conta Lucro Líquido em t-1	Machado (2015) e NBC TA 240 (R1)
8	Novas exigências contábeis, estatutárias ou regulamentares	NOR_CONT	<i>Dummy</i> que sinaliza o período de convergência total às IFRS de Contabilidade, em 2010	Machado (2015) e NBC TA 240 (R1)
9	Necessidade de obter financiamento ou capital adicional	NIG	Ativo Cíclico – Passivo Cíclico	Assaf (2012), Zanolla (2014) e NBC TA 240 (R1)
Enfoque: Oportunidade				
Nº	Red Flag	Nome da Variável	Descrição/Forma de Cálculo	Fonte (es)
10	Operações significativas entre partes relacionadas	PART_RELA_AT	Proporção das partes relacionadas do ativo e o Ativo Total	NBC TA 240 (R1)
		PART_RELA_PAS	Proporção das partes relacionadas do passivo e os passivos de curto e longo prazo	NBC TA 240 (R1)
11	Forte presença financeira ou capacidade de dominar certo setor.	PRES_SETOR	<i>Dummy</i> que sinaliza a forte presença no setor através da participação de mercado, participação maior que 50%	NBC TA 240 (R1)
12	Ativos, passivos, receitas ou gastos baseados em estimativas significativas que envolvam julgamentos subjetivos	PASS_CONTIN	Proporção dos passivos contingentes, depreciações, amortizações, PCLDs e intangíveis, em relação ao Ativo Total da empresa	NBC TA 240 (R1)
		DEPREC		
		AMORT		
		PCLD		
		INTANG		
13	Alta rotatividade da alta administração, departamento jurídico ou dos responsáveis pela governança	CONS_FISCAL	Proporção de pessoas que saíram no período pelo número de pessoas que participaram no período anterior	NBC TA 240 (R1)
		CONS_ADM		
		COMIT_AUDIT		
		DIRETORIA		
14	Grandes quantias de dinheiro em mãos ou processadas	CAIXA	Calcular a proporção da conta caixa no ativo circulante	NBC TA 240 (R1)
Enfoque: Atitude/Racionalização				
Nº	Red Flag	Nome da Variável	Descrição/Forma de Cálculo	Fonte (es)
15	Relação com a auditoria	D_PAREC_AUD	<i>Dummy</i> para indicar se os pareceres de auditoria possuem ressalva, abstenção de opinião ou parágrafo de ênfase	Skoussen, Smith e Wright, (2008) e NBC TA 240 (R1)
		D_MUDA_AUD	<i>Dummy</i> que sinaliza a mudança de firma de auditoria de um ano para outro	Skoussen, Smith e Wright, (2008), Wuerges (2010) e NBC TA 240 (R1)

Fonte: Elaboração própria.

Os dados contábeis das empresas analisadas foram extraídos da base de dados Econômica. Destaque-se que alguns desses dados, referentes a anos anteriores à 2010, não foram apresentados por essa base e, por isso, tiveram que ser obtidos manualmente das demonstrações financeiras dessas entidades divulgadas pela CVM. Os dados da base

Economática e da CVM foram coletados de forma trimestral.

O valor da taxa Selic mensal foi retirado do *site* do Ipea Data, que foi acumulado por trimestre. As informações para verificar se houve alta rotatividade da administração, conselhos e comitês foram colhidas dos formulários de referência divulgados pelas entidades estudadas, apenas a partir de 2010, que podem ser encontrados nos sites da B3 e da CVM. Ainda, através desses *sites*, foram obtidas as informações relacionadas a auditoria. Cabe ressaltar que as informações de origem não contábil foram analisadas de forma trimestral. Sobre as técnicas estatísticas empregadas, foram utilizadas o teste de média para as variáveis quantitativas e teste do Qui-quadrado para as dicotômicas, isto é, para as *dummies*. Ambos os testes foram analisados sob um nível de significância de 0,05.

Vale ressaltar que os dados obtidos da base de dados *Economática* e do formulário de referência, divulgado pela CVM, foram registrados, organizados e tabulados com o auxílio do software Microsoft Excel®. Após, utilizou-se o programa estatístico SPSS, versão 21, para a análise estatística.

4 Análise e Discussão dos Resultados

Para consecução do objetivo desta pesquisa, a análise e discussão dos resultados serão subdivididas em três itens. Cada um deles abordará o exame dos *red flags* segundo uma dimensão do triângulo de fraudes. Vale ressaltar que, conforme delimitado no proceder metodológico, para as variáveis quantitativas utilizou-se o teste de média e para delimitar qual seria o mais adequado realizou-se, inicialmente, o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Depois deste teste, verificou-se que todas as variáveis quantitativas analisadas provêm de uma distribuição não normal, logo os resultados que se seguem foram obtidos da aplicação de testes não paramétricos.

4.1 Red Flags: Dimensão de Incentivo/Pressão

Para as variáveis quantitativas, oriundas dos *red flags* apresentados na norma NBC TA 240 (R1) como incentivo/pressão, aplicou-se o teste de Mann-Whitney. Os resultados estão evidenciados na Tabela 1.

Tabela 1
 Teste Mann-Whitney: Incentivo/Pressão

Petrobrás				
Variáveis	Média - Com Investigação	Média - Sem Investigação	Estatística	p-valor
PART MERC	1	1	0,0000	1
TAX SELIC	1,19	0,77	-1,5054	0,1322
NIG	23.175.307	26.607.731	-1,5219	0,1280
JBS				
Variáveis	Média - Com Investigação	Média - Sem Investigação	Estatística	p-valor
PART MERC	0,9772	0,9921	-0,5651	0,572
TAX SELIC	0,6551	1,3116	-2,7639	0,0057
NIG	7.620.228	13.569.477	-4,2661	0,0000

Andrade Gutierrez

Variáveis	Média - Com Investigação	Média - Sem Investigação	Estatística	p-valor
PART_MERC	0,5114	0,5654	-1,049	0,2941
TAX_SELIC	0,6514	1,6457	-4,2292	0,0000
NIG	76.833	54.294	-1,5081	0,1315

Fonte: Elaboração própria.

A variável PART_MERC obteve significância maior que 0,05 para as três empresas analisadas, mostrando que, para elas, tal *red flag* não apresentou médias estatisticamente distintas entre o período sob investigação e o sem investigação, diferentemente do que foi encontrado por Machado (2015), onde tal variável captou distinções entre as médias de instituições bancárias. Esse resultado pode ser justificado pelo fato de as empresas selecionadas terem uma alta participação de mercado em todos os anos analisados, ou seja, não houve oscilações significativas nessa participação, fazendo com que a média desses indicadores permanecesse praticamente inalterada nos períodos investigados.

As demais variáveis quantitativas dessa dimensão, também, se mostraram pouco efetivas na sinalização de um ambiente fraudulento para as empresas analisadas. A NIG foi capaz de captar diferenças nos períodos, investigado e não investigado, de apenas uma das três empresas, a JBS. Observa-se que essa variável denota a necessidade de investimento em giro, em que sua média para o período sem investigação (posterior a 2012) é superior ao período investigado (2007 a 2012). Pode-se inferir que a fraude corporativa perpetrada, a qual segundo relato do MPF (2017a) estava relacionada a prática de lavagem de dinheiro, permitiu reduzir o NIG. Logo, a variável expressa que, durante a perpetração de fraude, a JBS sinalizou possuir uma menor necessidade de investimento em giro.

A variável TAX_SELIC evidenciou significância estatística para duas das três empresas analisadas, JBS e Andrade Gutierrez. Segundo a norma NBC TA 240 (R1), essa taxa expressa um ambiente de alta vulnerabilidade às mudanças rápidas no mercado, logo, esperava-se que submetida a uma alta taxa, tal condição favoreceria a ocorrência de fraude, pois dificultaria investimentos das empresas. Contudo, os resultados obtidos indicam que as operações fraudulentas ocorreram justamente quando a taxa Selic apresentou um valor médio mais baixo, não representando o ambiente descrito na normatização.

Os resultados obtidos com o teste Qui-Quadrado para as variáveis qualitativas, sob essa mesma dimensão do triângulo de fraude, são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2

Teste Qui-Quadrado: Incentivo/Pressão

Petrobrás						
Variável		Com Investigação		Sem Investigação		Teste
		Quant	%	Quant	%	p-valor
D_MARG_RET	Declínio da Margem	19	33,3%	13	22,8%	0,5029
	Ausência de declínio	17	29,8%	8	14,0%	
D_VAR_CLIENTES	Declínio em Clientes	18	31,6%	10	17,5%	0,8623
	Ausência de declínio	18	31,6%	11	19,3%	
D_PREJ_OPER	Prejuízo Oper.	0	0,0%	7	12,3%	0,0002

	Sem Prejuízo	36	63,2%	14	24,6%	
D_FLUX_CAIX	Fluxo Negativo	16	31,4%	8	15,7%	0,2833
	Sem Fluxo Negativo	14	27,5%	13	25,5%	
D_VAR_LUCR	Crescimento Lucro	10	17,5%	9	15,8%	0,2440
	Sem Crescimento	26	45,6%	12	21,1%	
NOR_CONT	Antes da convergência	27	47,4%	0	0,00%	0,0000
	Após a convergência	9	15,8%	21	36,8%	

JBS

Variável		Com Investigação		Sem Investigação		Teste
		Quant	%	Quant	%	p-valor
D_MARG_RET	Declínio da Margem	10	22,2%	9	20,0%	0,9357
	Ausência de declínio	14	31,1%	12	26,7%	
D_VAR_CLIENTES	Declínio em Clientes	12	26,7%	9	20,0%	0,6318
	Ausência de declínio	12	26,7%	12	26,7%	
D_PREJ_OPER	Prejuízo Oper.	10	21,7%	3	6,5%	0,0349
	Sem Prejuízo	14	30,4%	19	41,3%	
D_FLUX_CAIX	Fluxo Negativo	9	19,6%	9	19,6%	0,8129
	Sem Fluxo Negativo	15	32,6%	13	28,3%	
D_VAR_LUCR	Crescimento Lucro	13	28,9%	8	17,8%	0,2810
	Sem Crescimento	11	24,4%	13	28,9%	
NOR_CONT	Antes da convergência	15	26,3%	12	21,1%	0,0510
	Após a convergência	9	15,8%	21	36,8%	

Andrade Gutierrez

Variável		Com Investigação		Sem Investigação		Teste
		Quant	%	Quant	%	p-valor
D_MARG_RET	Declínio da Margem	20	35,1%	13	22,8%	0,8847
	Ausência de declínio	15	26,3%	9	15,8%	
D_VAR_CLIENTES	Declínio em Clientes	18	31,6%	10	17,5%	0,6605
	Ausência de declínio	17	29,8%	12	21,1%	
D_PREJ_OPER	Prejuízo Oper.	0	0,0%	1	1,8%	0,2032
	Sem Prejuízo	35	61,4%	21	36,8%	
D_FLUX_CAIX	Fluxo Negativo	14	36,8%	8	21,1%	0,0991
	Sem Fluxo Negativo	14	36,8%	2	5,3%	
D_VAR_LUCR	Crescimento Lucro	13	22,8%	12	21,1%	0,1974
	Sem Crescimento	22	38,6%	10	17,5%	
NOR_CONT	Antes da convergência	15	26,3%	12	21,1%	0,3895
	Após a convergência	20	35,1%	10	17,5%	

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 2 evidencia que as variáveis D_MARG_RET e D_VAR_CLIENTES, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, no período fraudulento e sem fraude, para nenhuma das empresas analisadas, corroborando com os achados de Skousen, Smith e Wrigth (2008), em que tais *proxies* não foram relacionados à sinalização de atividades fraudulentas. Assim como, a variável D_VAR_LUCR, que, também, se mostrou ineficiente para todas as empresas da amostra, apresentando um p-valor > 0,5, confirmando o resultado obtido por Machado (2015).

A *dummy* D_FLUX_CAIX, também, não foi efetiva em demonstrar uma diferenciação na frequência das ocorrências de eventos sob a investigação de fraude e a não investigação. Tal resultado, não foi capaz de sustentar o achado de Lou e Wang (2009), que encontraram que a

probabilidade de fraude aumenta se uma firma vem apresentando, em anos consecutivos, fluxos de caixa negativos, assim como resultados operacionais negativos. Já a variável D_PREJ_OPER, que é uma *proxy* para a ocorrência de prejuízos operacionais, sinalizou diferenças nas empresas Petrobrás e JBS, entre os períodos com e sem ocorrência de fraude, entretanto, ao analisar a frequência dos eventos, verifica-se que nessas empresas houve mais períodos sem prejuízos operacionais do que com prejuízo. Conclui-se, então, que apesar desse indicador apresentar mudança estatisticamente significativa, ela não ocorreu devido a presença de resultados negativos consecutivos, como era esperado.

Analisando o resultado do *red flag* NOR_CONT, sob um nível de significância de 0,05, verificou-se que ele foi capaz de indicar uma diferenciação, entre um ambiente com ocorrência de fraude e o sem ocorrência, apenas para a companhia Petrobrás. Entretanto, esperava-se que o processo de convergência às normas internacionais de contabilidade fosse efetivo, assim como Machado (2015) apontou. Segundo a autora, tal conversão propiciou uma redução na probabilidade de indícios de fraudes, uma vez que as informações publicadas possuíam um maior nível de qualidade.

De modo geral, pode-se concluir que os indicadores de fraudes escolhidos nesse enfoque se mostraram ineficazes em captar o ambiente fraudulento nas empresas estudadas, isso pode ser justificado em Moyes et al. (2006). Para eles, dos três vértices do triângulo de fraude de Cressey, *Incentivo/Pressão* foi classificado como o pior na detecção de atividades fraudulentas.

4.2 Red flags: Dimensão de Oportunidades

Nesta dimensão do Triângulo de Fraude, os achados dos testes de média não paramétricos para as variáveis quantitativas são ilustrados na Tabela 3.

Tabela 3
Teste Mann-Whitney: Oportunidades

Petrobrás				
Variáveis	Média - Com Investigação	Média - Sem Investigação	Estatística	p-valor
PART_RELA_AT	0,0012	0,0011	-3,4283	0,0006
PART_RELA_PAS	0,0012	0,0007	-3,9249	0,0001
PROVISAO	0,0208	0,0887	-1,8528	0,0639
DEPREC_AMORT	0,0152	0,0208	-1,7416	0,0816
PCLD	-0,0039	-0,0058	-2,3158	0,0206
INTANG	0,0461	0,0320	-0,3005	0,7638
CONS_FISCAL	0,0667	0,3238	-4,3002	0,0000
CONS_ADM	0,1067	0,3902	-3,3909	0,0007
COMIT_AUDIT	0,1100	0,5384	-3,0936	0,002
DIRETORIA	0,2680	0,2538	-0,6856	0,4929
CAIXA	0,3225	0,4178	-2,9778	0,0029
JBS				
Variáveis	Média - Com Investigação	Média - Sem Investigação	Estatística	p-valor
PART_RELA_AT	0,0087	0,0103	-1,8807	0,0600
PART_RELA_PAS	0,0061	0	-2,9293	0,0034

PROVISAO	0,0221	0,0141	-0,8356	0,4034
DEPREC AMORT	0,0155	0,0218	-2,111	0,0348
PCLD	-0,0023	-0,0025	-0,3518	0,7249
INTANG	0,1732	0,2251	-0,1539	0,8777
CONS FISCAL	0,2667	0,1905	-0,4834	0,6288
CONS ADM	0,2222	0,2855	-0,152	0,8792
COMIT AUDIT	0,0667	0,4032	-3,0431	0,0023
DIRETORIA	0,0000	0,0952	-1,5881	0,1123
CAIXA	0,2988	0,3131	-1,5173	0,1292

Andrade Gutierrez

Variáveis	Média - Com Investigação	Média - Sem Investigação	Estatística	p-valor
PART_RELA_AT	0,0006	0,0006	-2,6131	0,0090
PART_RELA_PAS	0,0149	0,0568	-1,4425	0,1492
PROVISAO	0,0688	0,0605	-0,1994	0,8420
DEPREC AMORT	0,0091	0,0003	-1,9108	0,0560
PCLD	-0,0114	-0,0063	-2,0939	0,0363
INTANG	0,1696	0,0052	-3,7552	0,0002
CONS FISCAL	-	-	-	-
CONS ADM	0,0289	0,452	-4,0137	0,0001
COMIT_AUDIT	-	-	-	-
DIRETORIA	0,0574	0,2	-1,776	0,0758
CAIXA	0,556	0,5222	-0,4426	0,6581

Fonte: Elaboração própria.

Nessa perspectiva do triângulo de fraude, das onze variáveis quantitativas testadas, sete, foram capazes de indicar mudanças no ambiente, devido a ocorrência de fraude, na empresa Petrobrás. Na empresa Andrade Gutierrez esse número se reduz para quatro, entretanto, dois indicadores não puderam ser testados nessa companhia, CONS_FISCAL e COMIT_AUDIT, devido ao fato de a entidade não possuir conselho fiscal ou comitê de auditoria, sendo que essa última variável, foi efetiva nas demais empresas e não pôde ter sua efetividade global comprovada, devido à falta de informação. Por fim, a JBS teve apenas 3 *red flags* que obtiveram médias estatisticamente distintas para o período que não estava sob investigação e o que estava sendo investigado.

O indicador da NBC TA 240 (R1) sobre operações significativas entre partes relacionadas e a entidade foi dividida em duas variáveis, uma para captar os ativos com partes relacionadas e a outra os passivos, sendo elas: PART_RELA_AT e PART_RELA_PAS. As duas variáveis foram efetivas para a Petrobrás enquanto que para a JBS apenas PART_RELA_PAS foi capaz de indicar diferenças nos ambientes com e sem fraude, e para a Andrade Gutierrez foi PART_RELA_AT. Apesar dessas *proxies* de operações significativas entre partes relacionadas terem sido relevante para duas das três empresas, esperava-se uma efetividade global, ou seja, a sinalização de um ambiente fraudulento em todas as companhias, pois, tal *red flag* foi percebido como muito efetivo na pesquisa de Moyes et al. (2006).

A variável DIRETORIA foi utilizada para calcular a rotatividade da alta administração nas empresas selecionadas e, em nenhuma delas, esse indicador foi capaz de indicar um ambiente fraudulento. Todavia, a ineficácia desse *red flag* já foi encontrada em outra pesquisa, como a de

Skoussen, Smith e Wriqth, (2008).

Em comparação a dimensão anterior, o enfoque *Oportunidades* apresentou, de uma maneira geral, indicadores quantitativos mais efetivos e isso, é justificado pela pesquisa de Moyes et al. (2006), em que tal dimensão obteve a melhor média na avaliação de auditores internos de entidades, sendo classificado como o vértice que possui os melhores indicadores de fraudes. Apesar disso, nenhum deles foi capaz de sinalizar diferenças, estatisticamente significativas, nas médias das três empresas estudadas ao mesmo tempo.

Ainda sobre o enfoque Oportunidades, selecionou-se apenas uma variável qualitativa, a PRES_SETOR, que é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4
 Teste Qui-Quadrado: Oportunidades

Variável		Petrobrás				Teste p-valor
		Com Investigação		Sem Investigação		
		Quant	%	Quant	%	
PRES_SETOR	Participação > 50%	36	63,2%	21	36,8%	-
	Participação < 50%	0	0,0%	0	0,0%	
Variável		JBS				Teste p-valor
		Com Investigação		Sem Investigação		
		Quant	%	Quant	%	
PRES_SETOR	Participação > 50%	24	52,2%	22	47,8%	-
	Participação < 50%	0	0,0%	0	0,0%	
Variável		Andrade Gutierrez				Teste p-valor
		Com Investigação		Sem Investigação		
		Quant	%	Quant	%	
PRES_SETOR	Participação > 50%	13	22,8%	11	19,3%	0,3385
	Participação < 50%	22	38,6%	11	19,3%	

Fonte: Elaboração própria.

Essa *proxie* não é muito representativa no contexto brasileiro, uma vez que a maioria dos setores é monopolizado, logo, há uma grande probabilidade de uma empresa obter sempre uma participação de mercado maior que 50%, e não sofrer com a pressão do setor, pois ela seria a representação do setor em si, como foi demonstrado pelas empresas Petrobrás e JBS. Desse modo, sua utilização como *red flag* torna-se inviável para os dados desta pesquisa para estas empresas. No entanto, essa justificativa não pode ser aplicada ao caso da Andrade Gutierrez. Os resultados apresentados na Tabela 4 evidenciam que a forte presença no setor da empresa não apresentou resultados significantes, isto é, este *red flag* não foi capaz de sinalizar o ambiente fraudulento.

4.3 *Red Flags*: Dimensão de Atitude/Racionalização

Para a última dimensão do triângulo de fraudes, não foram utilizadas variáveis quantitativas, apenas qualitativas, cujos resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5

Teste Qui-Quadrado: Atitude/Racionalização

Petrobrás						
Variável		Com Investigação		Sem Investigação		Teste p-valor
		Quant	%	Quant	%	
D_PAREC_AUD	Parecer limpo	32	56,1%	4	7,0%	0,0000
	Parecer "não" limpo	4	7,0%	17	29,8%	
D_MUDA_AUD	Mudança de Audit	2	3,5%	1	1,8%	0,8971
	Sem mudança	34	59,6%	20	35,1%	
JBS						
Variável		Com Investigação		Sem Investigação		Teste p-valor
		Quant	%	Quant	%	
D_PAREC_AUD	Parecer limpo	21	46,7%	10	22,2%	0,0039
	Parecer "não" limpo	3	6,7%	11	24,4%	
D_MUDA_AUD	Mudança de Audit	2	4,5%	2	4,5%	0,9239
	Sem mudança	21	47,7%	19	43,2%	
Andrade Gutierrez						
Variável		Com Investigação		Sem Investigação		Teste p-valor
		Quant	%	Quant	%	
D_PAREC_AUD	Parecer limpo	24	42,1%	13	22,8%	0,4653
	Parecer "não limpo"	11	19,3%	9	15,8%	
D_MUDA_AUD	Mudança de Audit	2	3,5%	1	1,8%	0,8474
	Sem mudança	33	57,9%	21	36,8%	

Fonte: Elaboração própria.

A variável D_PAREC_AUD apresentou diferenças significativas em sua média, nos períodos com investigação e sem investigação, de duas das três empresas analisadas, sendo elas, Petrobrás e JBS. Entretanto, para ambas as empresas, a maioria dos pareceres limpos foram alocados no grupo com investigação, enquanto grande parte dos “com opinião modificada” foram destinados para o período sem investigação.

Dos relatórios de auditoria da empresa Petrobrás, que foram analisados, 56,1% estavam no período sob investigação e não apresentaram ressalva, abstenção de opinião ou parágrafo de ênfase, pela empresa de auditoria responsável; já na empresa JBS essa porcentagem foi de 46,7%. Essas altas porcentagens encontradas, refletem que a auditoria não foi capaz de captar a ocorrência de fraude nessas entidades, em quase todo período de incidência.

Pode-se concluir que houve diferenças estatisticamente relevantes na média desse *red flag* para a maioria das empresas analisadas, mas elas foram, apenas, um reflexo de que na maioria das vezes a opinião emitida pelo auditor foi contrária ao que se esperava. Os pareceres limpos foram deflagrados em períodos sob investigação e pareceres “não limpos” foram relatados quando não houve investigação de fraude. Logo, não se pode inferir que esse indicador foi capaz de captar a fraude nas empresas analisadas. Ressalte-se que Skoussen, Smith e Wrigth, (2008) também testaram essa *dummy* e seus achados mostraram que ela não era significativamente relacionada à fraude nas demonstrações financeiras.

Já o *red flag* D_MUDA_AUD não apresentou diferenças nas frequências dos eventos, mudança de auditor e sem mudança de auditor, nos períodos sem investigação de atividade fraudulenta e com investigação, para nenhuma das empresas da amostra. Tal resultado é contrário

ao que foi identificado por Roden, Cox e Kim (2016), que encontraram que quando ocorre mudança de auditoria há um aumento na probabilidade de ocorrência de fraude.

Entretanto, o resultado apresentado por essa variável corroborou com o estudo de Skoussen, Smith e Wrigth (2008) que não identificou esse *red flag* como significativamente relacionado à fraude e isso pode ser justificado pelo fato das empresas estudadas não terem passado por muitas trocas de auditoria no período analisado.

5 Conclusão

A ocorrência de fraude nas organizações, seja através de corrupção, demonstrações contábeis fraudulentas e/ou apropriação indevida de ativos, gera reflexos negativos tanto na entidade, que sofre com a saída indevida de recursos e que, em casos extremos, entra em processo de falência, quanto na sociedade, que sente os seus reflexos econômicos, assim como a quebra de confiança na contabilidade e na auditoria.

Neste contexto, o estudo de ferramentas que sinalizam entidades propícias à ocorrência de fraude é extremamente relevante e, portanto, esse trabalho se propôs a verificar se alguns *red flags*, presentes na norma de auditoria NBC TA 240 (R1), foram capazes de indicar o ambiente fraudulento das empresas Petrobrás, JBS e Andrade Gutierrez, através de diferenças significativas, em suas médias ou frequências, nos períodos sob e sem investigação.

Dos aproximadamente 42 indicadores de fraude contidos na norma, foram selecionados 15, que deram origem a 24 variáveis, quantitativas e qualitativas. Dessas, apenas 10 apresentaram diferenças relevantes nas médias, ou frequências, para a empresa Petrobrás, enquanto para a JBS foram 7 e para Andrade Gutierrez apenas 5 e isso pode ser justificado pelo tipo de fraude ocorrido nas entidades.

Na Petrobrás os *red flags* foram mais efetivos, pois além da corrupção, houve fraude contábil, causando um impacto grande nas demonstrações contábeis, chegando até a ser divulgados os seus reflexos em notas explicativas. Nas outras duas empresas, JBS e Andrade Gutierrez, o peso maior da fraude corporativa ocorrida ficou à cargo da corrupção, que obviamente afeta as demonstrações, pois, à medida que ocorre o desvio de recursos, há uma manipulação das informações contábeis da entidade simultaneamente, entretanto, nessas entidades o impacto contábil foi bem menor.

Em termos gerais, pode-se dizer que os *red flags* selecionados nessa pesquisa não foram muito eficazes em sinalizar a fraude, já que não foram recorrentes nas três empresas analisadas. O indicador COMMIT_AUDIT foi muito promissor, apresentando um p-valor muito abaixo de 0,05 nas empresas Petrobrás e JBS, entretanto, não teve sua efetividade global comprovada devido à falta de informações, uma vez que a Andrade Gutierrez não possuía comitê de auditoria.

Apesar dos resultados obtidos indicarem pouca efetividade em sinalizar um ambiente fraudulento, não se pode concluir uma ineficácia dos indicadores de fraudes presentes na norma NBC TA 240(R1) para captarem fraudes corporativas, uma vez que foram selecionados apenas 15 indicadores, em um total de 42; além disso, a amostra desse trabalho é pequena, apenas três 3 empresas foram analisadas.

Em relação as limitações encontradas na execução desse trabalho, pode-se destacar a falta de dados para calcular os *red flags*. Esta pesquisa se restringiu as informações externas às entidades e ainda sofreu com informações incompletas ou faltantes, para anos anteriores a 2010, ou seja, antes da convergência às normas internacionais de contabilidade. Com a ausência de dados, alguns períodos foram excluídos da análise, pelo *software* estatístico, e o número de observações se tornou menor, não sendo possível realizar técnicas estatísticas mais robustas, tal como, uma regressão logística. Vale ressaltar que, a modificação de cenário causada pela divulgação dos esquemas de fraudes, acometidos nas empresas, também, é uma limitação, pois, após à exposição dos atos fraudulentos para a sociedade, as entidades enfrentam diversos impactos, que chegam a refletir em sua posição no mercado e nas suas variáveis econômico-financeiras.

Para futuras pesquisas, recomenda-se a utilização de outros indicadores de fraudes da norma, assim como, a criação de outras *proxies*, e aplicá-las em uma amostra maior de empresas brasileiras, para verificar se a norma NBC TA 240 (R1) é eficaz no contexto nacional. Com um número maior de observações, será interessante adotar outras técnicas estatísticas, como por exemplo o Logit Binário.

Referências

Almeida, S. R. V., & Alves, F. J. dos S. (2015). Testando o Triângulo de Cressey no contexto da convergência às Normas Internacionais de Contabilidade: um estudo empírico sobre comportamento ético de profissionais de Contabilidade. *Revista de Administração Da UFSM*, 8(2), 282–297.

Conselho Federal de Contabilidade. (2016). NBCTA 240 (R1) - Responsabilidade do Auditor em Relação a Fraude, no Contexto da Auditoria de Demonstrações Contábeis. Recuperado em 02 de fevereiro, 2021, de [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA240\(R1\)](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA240(R1))

Costa, A. P. P., & Wood Jr, T. (2012). Fraudes corporativas. *Revista de Administração de Empresas - RAE*, 52(4), 464–472.

Ferreira, A. F., & Wuerges, A. F. E. (2011). O que dizem as pesquisas empíricas sobre fraudes contábeis publicadas nas principais revistas internacionais de contabilidade. In XXXV Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro.

Lou, Y., & Wang, M. (2009). Fraud Risk Factor Of The Fraud Triangle Assessing The

Likelihood Of Fraudulent Financial Reporting. *Journal of Business & Economics Research*, 7(2), 61–78.

Machado, M. R. R. (2015). *Investigação da ocorrência de Fraudes Corporativas em Intituições Bancárias brasileiras à luz do Triângulo de Fraudes de Cressey*. Tese de doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

Machado, M. R. R., & Gartner, I. R. (2018). A hipótese de Cressey (1953) e a investigação da ocorrência de fraudes corporativas: uma análise empírica em instituições bancárias brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, 29(76), 60–81.

Magro, C. B. D. M., & Cunha, P. R. da. (2017). Red flags na detecção de fraudes em cooperativas de crédito: percepção dos auditores internos. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 19(65), 469–491.

Medrado, F. C. (2016). *Indicadores econômico-financeiros como red flags de risco de fraudes ou manipulação contábil*. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

Ministério Público Federal. (2017a). *Operação Cui Bono: MPF/DF e PF buscam provas de crimes praticados em vice-presidências da Caixa Econômica Federal*. Brasília, DF. Recuperado em 29 de maio, 2020, de <<http://www.mpf.mp.br/df/operacao-cui-bono-mpf-df-e-pfbuscam-provasde-crimes-praticados-em-vice-presidencias-da-caixa-economica-federal>>

Ministério Público Federal. (2017b) *Documentos – Sentença da Andrade Gutierrez*. Brasília, DF. Recuperado em 29 de maio, 2020, de <<http://www.mpf.mp.br/para-o-cidadao/caso-lava-jato/atuacao-na-1a-instancia/parana/denuncias-do-mpf/documentos/andradegutierrezSENT1.pdf/view>>

Moyes, G. D., Lin, P., Landry Jr., R. M., & Vicdan, H. (2006). Internal auditor's perceptions of the effectiveness of red flags to detect fraudulent financial reporting. *Journal of Accounting, Ethics & Policy*, 6(1), 1–28.

Murcia, F. D., & Borba, J. A. (2007). *Estrutura para Detecção do Risco de Fraude nas Demonstrações Contábeis: Mapeando o Ambiente Fraudulento*. *Brazilian Business Review*, 4(3), 171–190.

Murcia, F. D., & Borba, J. A. (2005). 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*, 10(2), 99–114.

Perera, L. C. J., Freitas, E. C. de, & Imoniana, J. O. (2014). Avaliação do sistema de combate às fraudes corporativas no Brasil. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 11(23), 3–30.

Pincus, K. V. (1989). The efficacy of a red flags questionnaire for assessing the possibility of fraud. *Accounting Organizations and Society*, 14(1/2), 153–163.

Reina, D., Nascimento, S., & Reina, D. R. M. (2008). A percepção dos auditores quanto à utilização dos red flags nas principais empresas de auditoria brasileiras. *Enfoque: Reflexão*

Contábil, 27(2), 71–86.

Roden, D. M., Cox, S. R., & Kim, J. Y. (2016). The Fraud Triangle as a predictor of corporate fraud. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 20(1), 80–92.

Skousen, C. J., Smith, K. R., & Wright, C. J. (2008). Detecting and predicting financial statement fraud: the effectiveness of the fraud triangle and SAS No. 99. *SSRN Electronic Journal*.

Souza, A. J. (2012). Normas Internacionais de Contabilidade: Percepções dos Peritos Criminais Federais sobre os impactos de sua adoção na atividade de perícia oficial realizada em fraudes contábeis no Brasil. Dissertação de mestrado, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Wuerges, A. F. E., & Borba, J. A. (2014). Fraudes Contábeis: uma estimativa da probabilidade de detecção. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 16(52), 466–483.