

Contribuições de *Red Flags* para Detecção de Fraudes Corporativas

Red Flags Contributions to Detect Corporate Fraud

*Monize Ramos do Nascimento*¹

*Ilírio José Rech*²

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi investigar as contribuições dos *red flags* obtidos de relatórios financeiros na detecção de fraudes corporativas. Foram selecionadas 277 companhias abertas não financeiras listadas na B3 (Brasil Bolsa Balcão) com dados do período de 2006 a 2018. Os dados e informações foram coletados nas notas explicativas das empresas, na base Refinitiv®, no site da Comissão de Valores Monetários (CVM) e da Polícia Federal. Com base na Regressão Logística para dados em painel, foram analisadas as variáveis firma de auditoria, crescimento dos estoques, representatividade dos passivos, rentabilidade e perdas operacionais. As variáveis foram selecionadas tendo em vista sua relevância identificada na literatura como detentoras de potencial para identificar riscos de fraudes. Os resultados demonstraram que os *red flags* firma de auditoria e o endividamento mensurado pela ponderação dos passivos pelos ativos totais contribuem para a identificação do risco de fraudes corporativas. O estudo contribui para analistas, credores e investidores identificarem, com base nos *red flags*, empresas com risco de fraudes corporativas. A fraude corporativa é um crime que afeta todas as empresas e o estudo de *red flags* é relevante para investidores e analistas identificarem empresas com indícios de fraudes ou no caso de a gestão identificar estas no seu estágio inicial. Os resultados do estudo podem influenciar o trabalho de auditores internos e externos, organismos fiscalizadores, investidores, analistas, agências de classificação de crédito e sistema bancário.

Palavras-Chave: Fraudes Corporativas. *Red Flags*. Prevenção.

Abstract

The aim of this paper was to investigate the contributions of the red flags obtained from financial reports in detecting corporate fraud. The sample is comprised of 277 publicly held companies listed on B3 (Bolsa Brasil Balcão) with data from 2006 to 2018. Data and information were collected from the explanatory notes of the companies, on Refinitiv® database, on the Brazilian Securities and Exchange Commission and Federal Police Websites. Based on the Logistic Regression for panel data, the variables: auditing firm, inventory growth, liability representativeness, profitability and operational losses were analyzed. The variables were selected by taking into consideration their identified relevance in the literature as having potential to identify fraud risks. The results have shown that the red flags auditing firms and indebtedness measured by the weighting of the liabilities by the total assets contribute to the risk identification of the corporate frauds. The study

¹ Possui Mestrado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Goiás – UFG, Brasil. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8832-3004>. E-mail: monizeramos@ufg.br

² Professor Associado, Universidade Federal de Goiás – UFG, Brasil. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7027-737X>. E-mail: ilirio.jose@ufg.br

contributes to the analysts, creditors and investors so that they identify companies with corporate fraud risk based on the red flags. Corporate fraud is a crime that affects all companies and the study on red flags is relevant for investors and analysts so that they identify companies with fraud signs or if the management identifies them in their early stage. The study results can influence the work of internal and external auditors, inspection bodies, investors, analysts, credit rating agencies and banking system.

Keywords: Corporate frauds. Red Flags. Prevention.

* * *

1 Introdução

As fraudes corporativas expõem a fragilidade dos relatórios contábeis e a necessidade de aumentar o controle e vigilância para não macular a confiança dos usuários. As fraudes se concretizam principalmente com uso indevido da contabilidade e por meio da manipulação de informações (Wells, 2008). Além dos prejuízos causados, as fraudes se transformam em escândalos financeiros e prejudicam a qualidade das informações contábeis, gerando desconfiança em investidores, credores e clientes (Hung & Cheng, 2018, Munawer, Yahya, & Siti-Nabiha, 2012).

O principal desafio que as fraudes corporativas impõem é sua prevenção antes que ocorram, ou identificá-las durante a sua ocorrência. No entanto, muitas vezes elas são realizadas com a participação dos gestores e por isso escondidas dos órgãos de controle interno e externo e de outras partes interessadas, gerando desconfiança e incertezas no mercado. Contribuir para a redução dessas incertezas faz parte das atribuições e responsabilidades da Contabilidade, como forma de garantir a salvaguarda de ativos e fidedignidade das informações prestadas a seus usuários através das demonstrações financeiras (Barkemeyer et al., 2015).

Como forma de superar o desafio de prevenir as fraudes corporativas se destaca a utilização de sinais de avisos antecipados, denominados de *red flags*, que funcionam como alertas de que algo irregular pode estar acontecendo (Baader & Krcmar, 2018; Gullkvist & Jokipii, 2013). Na literatura sobre *red flags* de fraude, predominam as discussões a respeito de questões comportamentais, morais, éticas (Albrecht et al., 1980; Coenen,

2008; Horwath, 2011; Hackenbrack, 1993; Yusof, 2016; Romney, Albrecht & Cherrington, 1980; Sandhu, 2016; Vance, 1983), de aspectos estruturais e de governança corporativa (Apostolou e Hassell, 1993; Dharan e Bufkins, 2008; Lim, Lim Xiu Yun, Liu e Jiang, 2012).

Autores como Kaplan e Reckers (1995), Robertson (1997), Dichev, Graham, Harvey e Rajgopal (2016) apontam indicadores passíveis de serem usados, que em conjunto, possam ser úteis na previsão de situações fraudulentas camufladas com a alteração das demonstrações financeiras. Entre os indicadores sugeridos pelos autores pode-se destacar a sustentabilidade do lucro, a ausência de itens não recorrentes e a vinculação entre os lucros e os fluxos de caixa.

Por outro lado, Autores como Lim, Lim, Liu e Jiang (2012), Baader & Krcmar (2018), Botitz e Timoshenko (2014), Brazel, Jones, Thayer e Warne (2015), Dal Magro e Cunha (2017), Dichev et al. (2016) e Moyes, Young e Din (2013) demonstraram a capacidade de alguns *red flags*, isoladamente, prever riscos de fraude. Entre os *red flags* destacados pelos autores verifica-se aqueles relacionados às atividades operacionais, cultura orientada para a remuneração obsessiva, falta de governança e ausência de controles internos, contrato com firmas de auditoria desconhecidas e pequenas, conexões políticas sugerindo que estas podem identificar o potencial de as empresas chinesas cometer fraudes e distorcer as demonstrações financeiras.

No entanto, em que pese a adoção de complexos sistemas contábeis e de fiscalização, os casos de fraude não diminuem e se tornam ainda frequentes (Dalla Vecchia et al., 2018; Dal Magro & Cunha, 2017). As constantes mudanças do mercado, somadas às práticas contábeis criativas e a sofisticação das práticas fraudulentas (PWC, 2018), podem dificultar o acompanhamento e controle dos processos das organizações e tornar mais complexa a tarefa de identificação de fraudes corporativas (Hegazy & Kassem, 2010).

Tal complexidade torna relevante o desenvolvimento de indicadores e técnicas que possam auxiliar no combate a esse tipo de crime, principalmente na prevenção ou identificação no estágio inicial. Entre essas técnicas está a análise de indicadores derivados de relatórios financeiros, que possam contribuir para detectar, precocemente, evidências de riscos de fraudes. Com isso, torna-se oportuno estudar a temática e explorar o potencial de indicadores econômico-financeiros se tornarem *red flags*, que sinalizam riscos de fraudes corporativas.

No Brasil, a Operação Lava Jato, deflagrada em 2014 pela Justiça Federal, evidenciou que 39 empresas, abertas e fechadas, dos mais diversos setores, estavam envolvidos em atos de corrupção, cujas operações fraudulentas foram encobertas na contabilidade. Em que pese às contestações do *modus operandis* do juiz julgador nada elogiáveis em relação a conluio com a acusação, demonstrando sua parcialidade para a prisão de réus pré-selecionados, a operação evidencia que as fraudes ocorreram com a participação da cúpula dos gestores e afetaram significativamente as empresas, levando algumas a falência ou à recuperação judicial. Além disso, outras operações, tais como Operação Zelotes (2015), Operação Xepa (2016) e Operação Carne Fraca (2017) também levaram ao banco dos réus gestores da administração superior das empresas, cujos fatos afetaram a contabilidade após as prisões pela Polícia Federal.

Nesse sentido, o presente estudo tem como questão norteadora de pesquisa a seguinte: Quais os *red flags* que podem contribuir para identificar riscos de fraudes corporativas? Para responder o problema de pesquisa, o presente estudo tem por objetivo avaliar os *red flags* que podem contribuir para identificar riscos de fraudes corporativas.

Para alcançar o objetivo a presente pesquisa analisou uma amostra de 277 empresas com dados relativos ao período de 2006 a 2018, segregando aquelas empresas que efetivamente se envolveram em fraudes. Para realizar a segregação se levou em consideração os processos da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e as operações deflagradas pela Polícia Federal

(PF) no período da pesquisa. Foram selecionados os indicadores financeiros de aumento de passivos, aumento de estoque, rentabilidade, perdas operacionais e o tipo de auditoria como *red flags*, identificados na literatura com potencial para identificar riscos de fraudes.

Os resultados confirmaram a associação positiva entre firma de auditoria e aumento de passivos, demonstrando que tais *red flags* podem contribuir para identificar riscos de fraude corporativa. Para os demais *red flags* abordados não foram encontradas significâncias estatísticas que inferisse potencial para identificar riscos de fraude. Do ponto de vista de os *red flags*, em conjunto, ampliar o potencial de identificação de risco de fraude, os dados usados se mostraram insuficientes para identificar essa sinergia entre os indicadores.

No entanto, se verificou os resultados baseados em situações reais e conhecidas de fraudes, contribuem por confirmar que alguns *red flags* possuem capacidade de identificar riscos de fraude. Verificou-se que o aumento de passivos de forma desequilibrada e a firma de auditoria podem ser usados individualmente pelos usuários da contabilidade para identificar os riscos de fraude. Tais indicadores podem, inclusive, ser usados para conferir maior robustez aos testes de auditoria, uma vez que apresentaram significância estatística, inferindo associação com as fraudes usadas como base do estudo.

Para os analistas as evidências baseadas nos *red flags* podem sugerir a necessidade de ajuste nos indicadores usados para as análises e recomendações de investimentos. Por parte de investidores os indícios sugeridos pelos *red flags* pode significar a escolha de empresas com menores riscos e maior qualidade nos indicadores ou a substituição de investimentos em momentos anteriores a descoberta de fraudes que possam levar a prejuízos. Por parte dos credores o uso dos *red flags* pode levar a um acompanhamento mais efetivo da capacidade de pagamentos de juros e principal, possibilitando a antecipação de ações para eventuais proteções diante da descoberta de eventos de fraude. De modo geral o uso dos *red flags*

permite aos usuários inferir maior confiabilidade e previsibilidade mediante as informações divulgadas pelas empresas, identificando àquelas com potenciais riscos de fraudes.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui por inventariar e testar um conjunto de *red flags* apontados na literatura como sinais de risco de fraude. Assim, o presente estudo sugere que, apesar de, teoricamente, haver elementos para inferir que quanto maior o número de *red flags* melhor seria a previsão e identificação de risco de fraude, não se pôde confirmar pela análise dos dados. No entanto a ausência de sinergia entre os *red flags* não invalida as contribuições individuais dos indicadores. Estes resultados podem estimular estudos futuros para ampliar o debate sobre riscos de fraude, seus efeitos socioeconômicos e a necessidade de preparar os profissionais para o uso e estudo de indicadores mais eficazes na previsão e prevenção de fraudes.

2 Referencial Teórico

2.1 Fatores motivadores de Fraudes Corporativas

As fraudes corporativas são ações e condutas ilícitas realizadas de maneira consciente e premeditada, pelos funcionários, gerentes, executivos, membros da alta administração ou proprietários de uma organização. Elas se sucedem em um processo visando atender interesses próprios e com a intenção de lesar terceiros ou obter vantagens (ACFE,2018; Costa & Wood Jr., 2012).

Parte da compreensão dos motivos pelo quais os agentes cometem fraudes é baseada no Triângulo da Fraude (Dorminey, Fleming, Kranacher, & Riley, 2010). Esse termo foi desenvolvido pelo sociólogo e criminologista americano, Cressey, que concentrou suas pesquisas nas circunstâncias que levam os indivíduos a se envolverem em atividades fraudulentas e antiéticas. Destaca-se que Sutherland (1949) concebeu os elementos motivadores que mais tarde, em seu trabalho seminal, Cressey (1953) chamaria de Triângulo da Fraude (Yusof, 2016).

O triângulo da fraude é composto por três elementos: (i) oportunidade (ii) pressão e (iii) racionalização. No primeiro elemento o "infrator da confiança" tem a oportunidade de cometer fraude, normalmente, devido a confiança e controles ausentes ou ineficazes. No segundo elemento, há uma necessidade financeira percebida ou pressão que provê motivação para cometer fraudes. Finalmente, no terceiro elemento os envolvidos têm a capacidade de racionalizar que o ato fraudulento é justificado e consistente com seus valores (Roden, Cox, & Joung, 2016).

Ao longo dos anos, pesquisadores de fraudes ampliaram o triângulo da fraude. Wolfe e Hermanson (2004) adicionaram a "capacidade" como um quarto fator de risco de fraude. De acordo com os autores, há habilidade e características pessoais que fazem com que o fraudador identifique a oportunidade de realização da fraude. Posteriormente Crowe (2011) adicionou ao modelo de Cressey duas novas características: arrogância e competência, versão conhecida como o Pentágono de Fraude.

Em adição ao pentágono da fraude, Murphy e Free (2016) acrescentaram o clima organizacional como uma variável ativa que afeta a propensão a cometer uma fraude. Essas adaptações a ideia original do triângulo da fraude consideram que ela ocorre em uma ampla variedade de formas que se modificam à medida que novas tecnologias e novos sistemas econômicos e sociais fornecem novas oportunidades para atividades fraudulentas (Nisbet, Miner, & Yale, 2019).

2.2 *O papel dos Red Flags na detecção de Fraudes Corporativas*

De acordo com a *Association of Certified Fraud Examiners* (ACFE, 1996), as fraudes podem ser classificadas em três grupos: apropriação indevida de ativos, demonstrações financeiras fraudulentas e corrupção. Segundo pesquisa da ACFE (2018) com dados de 125 países, as apropriações indevidas de ativos são o grupo de fraudes mais comuns, ocorrendo em 89% dos casos. No entanto, elas também são as menos onerosas, causando perda média de 114 milhões de dólares. Seguidos pelos esquemas de corrupção que

representam 38% dos casos e resultaram em uma perda média para as organizações de 250 milhões de dólares. A forma menos comum e mais onerosa é a fraude nas demonstrações financeiras, que ocorre em 10% dos casos e causa uma perda média de 800 milhões de dólares (ACFE, 2018).

Na tentativa de prever essas situações foram desenvolvidos *red flags* que funcionam como preditores de situações fraudulentas. Os *red flags* são indicadores de risco que funcionam como alertas (bandeirolas) para possíveis comportamentos fraudulentos, sugerindo que algo irregular pode estar acontecendo (Baader & Krcmar, 2018; Gullkvist & Jokipii, 2013), considerados como “termômetros” na detecção e prevenção de fraudes (Murcia, Borba, & Schiehl, 2008).

O desenvolvimento da abordagem por indicadores se deu em meados da década de 1970, com o desenho da empresa *Touche Ross*, em resposta ao Relatório de Contabilidade da Comissão de *Securities and Exchange Commission* nº 153. A empresa desenvolveu um conjunto de sinais de alerta para fraudes que envolviam fatores econômicos e de estrutura de negócios (Sorenson & Sorenson, 1980). A partir do desenho inicial outras empresas criaram suas listas de *red flags* e discutiram indicadores potenciais do problema.

Apesar de considerada uma técnica eficiente na detecção de fraudes e recomendada pela maioria dos padrões de auditoria, não pode ser considerada perfeita. Sua fraqueza se dá em função de que determinados alertas, que podem ocorrer tanto em situações de não-fraude como de fraude (Albrecht et al., 2012; Pincus, 1989). Além disso, existe uma série de *red flags* associados ao comportamento humano, tais como ganância, ignorância, determinação e atitude que nem sempre são passíveis de serem captados (Yusof, 2016). No entanto, o papel dos *red flags* baseados em indicadores é o de aumentar a sensibilidade dos controles diante da ocorrência de situações que representam riscos de fraudes, ainda que com certa margem de erros.

Pesquisa realizada por Murcia, Borba e Schiehl (2008), junto a 33 auditores independentes brasileiros, sobre a relevância dos *red flags* na

avaliação do risco de fraudes nas demonstrações contábeis, analisaram 45 *red flags*, de um total de 267 identificados na literatura. Para desenvolver a pesquisa os autores dividiram os indicadores em 6 grupos compostos por estrutura e ambiente, setor/indústria, gestores, situação econômico-financeira, relatórios contábeis e auditoria externa. Os resultados identificaram que 95,56% dos indicadores listados no questionário apresentaram um “risco médio” ou “risco alto” de fraude nas demonstrações contábeis, segundo percepção de auditores externos. Evidenciando assim a relevância dos *red flags* no combate às fraudes.

2.3 Hipóteses de Pesquisa

Lim, Lim Xiu Yun, Liu e Jiang (2012) analisaram as características de 250 empresas chinesas listadas nos EUA a fim de construir um modelo para prever fraude. Os resultados encontraram em comum as características como má governança corporativa, contrato com firmas de auditoria pequenas e desconhecidas, falta de padrão contábil e conexões políticas sugerindo que estas poderiam identificar o potencial de as empresas chinesas cometer fraudes e distorcer as demonstrações financeiras.

Em relação à firma de auditoria, Lisic et al. (2014), examinaram o impacto dos auditores na incidência da fraude contábil. Os resultados da pesquisa demonstraram que as organizações auditadas por grandes empresas de auditoria seriam menos propensas a cometer fraude quando comparadas as demais. Assim, o tamanho da empresa de auditoria pode ser visto como um substituto para a cultura corporativa inerente a todas as organizações e pode influenciar o parecer emitido.

Dessa forma, sugere-se que auditores de empresas de auditoria maiores detêm maior conhecimento e compromisso na realização dos trabalhos de auditoria. Além disso, os profissionais das grandes empresas de auditoria provavelmente auditariam empresas também maiores e por esse motivo seriam mais sensíveis ao risco de fraude (Apostolou & Hassell, 1993; Moyes, 2007). Para Carcello e Nagy (2004) a muito tempo os auditores

tendem estar associados a fraudes de relatórios financeiros de clientes. Assim, surge a seguinte hipótese de pesquisa:

H₁: Empresas auditadas por não *Big Four* estão associadas a maior risco de fraude corporativa.

Se por um lado as fraudes buscam aumentar/diminuir as receitas para melhorar/piorar o desempenho, outra forma de alcançar o mesmo objetivo é alterar de modo fictício ou por meio de escolhas contábeis os custos dos produtos e conseqüentemente o volume de estoques. Murcia et al. (2008) identificaram entre os *red flags* sugeridos por auditores o crescimento anormal dos estoques. Os resultados da pesquisa dos autores evidenciam que esse indicador está entre 95,56% dos indicadores listados no questionário que apresentaram um “risco médio” ou “risco alto” de fraude nas demonstrações contábeis, segundo percepção de auditores externos. Este *red flag* é apresentado, também nos estudos de Dichev et al. (2016), Golden et al. (2013) e Medrado (2016) com potencial de afetar os resultados e, conseqüentemente, objeto de ação de fraudadores.

Hegazy e Kassem (2010) objetivaram explorar os *red flags* de maior probabilidade de ocorrência de fraudes em relatórios financeiros, em relação a auditoria externa. De acordo com os autores o estoque das empresas é um dos elementos que possui facilidades de manipulação nas demonstrações financeiras representando um risco de auditoria. Os valores consumidos nos estoques podem ser alocados para os ativos fixos ou baixados como despesas e vice-versa. Além disso, podem ser registrados valores menores nos casos de ajustes via regra de custos ou mercado.

Dessa forma verifica-se que a variação anormal dos estoques pode ser identificada como um *red flags* de fraude. Dichev et al. (2016), Golden et al. (2013) e Medrado (2016) argumentam que o aumento anormal de estoques pode ser uma tentativa de encobrir perdas e prejuízos onde os estoques poderiam disfarçar a ineficiência administrativa. Nesse sentido surge a seguinte hipótese de pesquisa:

H₂: O crescimento anormal de estoques está associado a risco de fraude corporativa.

Uma das bases de análises para as decisões de investimentos é a rentabilidade. Por isso, gestores podem estimular os preços de suas ações via alterações na rentabilidade (Hegazy & Kassem, 2010; Apostolou & Hassell, 1993; Dichev et al., 2016; Yücel, 2013). Nesse sentido se a rentabilidade apresentada pela entidade não corresponder com a média do setor, sugere indícios de risco de fraude, sendo considerado como um *red flag* para tal (Murcia et al., 2008).

Segundo Hegazy e Kassem (2010) mais da metade das fraudes nas demonstrações financeiras envolviam receitas, cujo principal efeito é impactar a rentabilidade das empresas. A forma mais comum para fraudar receitas pode ser registrar vendas fictícias, fazendo com que os resultados do período sejam inflados.

Segundo Medrado (2016), como o resultado operacional de uma empresa é um indicativo que apresenta para os investidores informações principalmente sobre como está o seu crescimento, existe um esforço interno dos executivos para que indicadores que representem a geração de resultado sejam sempre positivos e com tendência de aumento.

O registro de receitas acima do realizado pode levar ao comportamento do resultado da empresa que difere das demais do setor. Nesse sentido Golden, Brockett & Wortham (2013) . destacam que uma forma de identificar a fraude oculta nas informações contábeis é comparar o resultado com as demais empresas do mesmo setor de atuação, sujeitas as mesmas condições da empresa analisada. Com base nos estudos identificados tem-se a seguinte hipótese de pesquisa

H₃: A rentabilidade acima da média do setor está associada a risco de fraude corporativa.

Dichev et al. (2016) em entrevista realizada com 400 CFOs, com ênfase especial na prevalência e detecção de lucros falseados, verificou que, na opinião dos CFOs da pesquisa, a extensão da distorção dos lucros está

próxima de 30%. Além disso, mais de 20% das empresas utilizam de alguma forma de discricão das normas contábeis, levando a deturpação média de 10% dos lucros relatados, para mais ou para menos.

Destaca-se que Dichev et al. (2016) afirmam que seu questionário deixava claro a exclusão de eventos de fraude. No entanto, os autores destacam a preocupação dos CFOs considerando que a maioria das formas de gerenciamento de resultados tem início em situações de baixo impacto e pode ter como consequência a invasão para área de fraudes.

Estudos de Hegazy e Kassem (2010) e Medrado (2016) verificaram que uma forma de para a realização de fraudes é o reconhecimento de eventos que seriam receitas como passivos. O reconhecimento de passivos, ou receitas ocultas, são mais fáceis de serem comufladas de o que falsificar transações de vendas. As contrapartidas da omissão ou excesso de reconhecimento de receitas por *accrual* ou passivos por adiantamentos podem ser verificados na análise dos passivos. Dessa forma é elaborada a seguinte hipótese de pesquisa:

H₄: O aumento de passivos está associado a risco de fraude corporativa.

Medrado (2016) analisou a adequação de *red flags* para identificar eventos que caracterizem riscos de fraude ou manipulação contábil, em um processo de auditoria contínua. Um dos *red flags* analisados trata das perdas operacionais. Segundo a autora, como o resultado operacional de uma empresa é um indicativo para os investidores sobre o seu crescimento, existe um esforço interno dos executivos para que indicadores representem resultados positivos e com tendência de aumento.

Para o Statement on Auditing Standards No. 99 (SAS 99) (AICPA, 2007) os riscos de fraudes são resultado de diversos fatores. As orientações do SAS 99 destacam que em ambientes onde os gestores são incentivados ou pressionados para alcançar metas de lucratividade financeira estável ou crescente uma das formas de identificar tais comportamentos é verificar a existência de perdas operacionais que ameace falência, execução hipotecária

ou aquisição hostil. Nessas situações os gestores buscam a defesa de suas posições e para isso podem se utilizar de artifícios fraudulentos. A partir desses pressupostos, foi construída a seguinte hipótese de pesquisa:

H₅: As perdas operacionais estão associadas a risco de fraude corporativa.

3 Metodologia

3.1 Seleção da Amostra e Coleta de Dados

Para o alcance do objetivo de avaliar os *red flags* que contribuem para identificar risco de fraudes corporativas foram selecionadas as companhias não financeiras, com ações negociadas na bolsa de valores brasileira, denominada Brasil, Bolsa, Balcão (B3) totalizando 303 empresas. Para construção da base de dados foram consideradas as informações presentes da base Eikon Refinitiv®, do site da Comissão de Valores Monetários (CVM) e da Polícia Federal (PF). Foram considerados dois períodos distintos para as análises. Para a seleção das empresas, a análise compreende os anos entre 2008 a 2020. Já para a seleção das variáveis, o período foi de 2006 a 2020, para que fosse possível coletar dados de no mínimo dois períodos anteriores a descoberta das fraudes que ocorreram em 2008.

Na CVM, foram analisados os Processos Administrativos Sancionadores (PAS), a seleção foi realizada por meio do site da CVM > Processos > Pesquisa avançada. O campo “Termo”, em branco, “período” de 01/01/2008 a 31/12/2020 e no campo “Tipo” “processos sancionadores julgados”. Na análise dos processos foram identificados 669 processos, sendo que um processo pode tratar de mais de uma empresa ou a mesma empresa pode constar em mais de um processo. Após a leitura dos processos foram selecionadas aquelas empresas que foram efetivamente condenadas em alguma das categorias de fraudes corporativas, tais como conflitos de interesse, infrações relativas às demonstrações financeiras, Responsabilidade de membros do conselho de administração, deveres fiduciários de administradores, entre outros.

Em relação as Operações da Polícia Federal, foram selecionadas aquelas que citavam empresas com ações negociadas na B3 cujos processos foram transitados em julgado. A busca foi realizada através do site da PF > Imprensa > Grandes Operações, chegando-se aos seguintes resultados: Operação Lava Jato (2014), Operação Zelotes (2015), Operação Xepa (2016) e Operação Carne Fraca (2017).

A partir das informações coletadas os dados foram segregados em duas amostras: (i) empresas que foram condenadas por fraudes (32); (ii) empresas que não foram condenadas por fraude (271). Assim, para este trabalho adotou-se que empresa fraudulenta é aquela que tenha se envolvido em pelo menos um caso de fraude durante o período do estudo. A justificativa para esse critério é que em pesquisas longitudinais na área de fraudes, dificilmente é possível identificar com precisão a data do início e do término da prática delituosa, sendo que, quando há a ocorrência dessa prática, a mesma ocorre por mais de um período (Beneish, Lee & Nichols, 2013; Barkemeyer, Preuss, & Lee, 2015).

Ao se utilizar essa forma de mensurar a fraude corporativa a partir de casos reais evita-se erros de medição, de acordo com Im e Nam (2019), dado que outros tipos de medidas têm maior probabilidade de erro uma vez que as respostas por elas obtidas podem não ser verdadeiras, haja vista que os fraudadores provavelmente ocultariam as provas de conduta contra si mesmo.

3.2 *Procedimentos Econométricos*

Na literatura consultada de previsão de fraude foi possível observar que parte significativa dos estudos tem por base a utilização de modelos estatísticos, a exemplo da técnica de regressão linear múltipla, regressão logística, análise discriminante e métodos computacionais, como as redes neurais (Kirkos, Spathis, & Manolopoulos, 2007; Medrado, 2016).

Considerando que o objetivo deste estudo é verificar a contribuição dos *red flags* na detecção de fraudes corporativas baseado na capacidade

preditiva dos indicadores, optou-se pela técnica de Regressão Logística para dados em painel. O modelo está descrito a seguir, na Equação 1.

$$FRAUD(z) = \beta_0 + \beta_1 AUDT + \beta_2 EST_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 END_{it} + \beta_5 P_OP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Em que: *FRAUD*: variável *dummy* que assume o valor de 1 quando a empresa se envolveu em fraude em pelo menos um ano e 0 caso não tenha se envolvido em fraude em nenhum dos anos; *AUDT*: variável *dummy* que assume o valor de 1 quando a empresa responsável pela auditoria for uma *Big Four* e 0 quando não for, da empresa *i*, no momento *t*; *EST*: mede o crescimento dos estoques no período e tem por base a variação dos estoques no período ponderada pelos ativos totais do período t-1; *ROA*: rentabilidade da empresa no momento *t*; *END*: endividamento da empresa *i*, no momento *t* ponderado pelos ativos totais; *P_OP*: variável *dummy* que assume o valor de 1 quando a empresa *i*, possuir ROE negativo e 0 quando a empresa *i* possuir ROE positivo, no momento *t*.

Em relação a variável dependente *FRAUD* considera-se todo o período do estudo tendo em vista que o objetivo é verificar se os indicadores usados contribuem como *red flags* para sinalizar risco de fraude nas empresas. Dessa forma não foi considerado o ano em que foi identificada a fraude na empresa, seja pelo processo sancionador ou pelas operações da polícia federal, uma vez que esse se refere apenas ao ano que foi descoberta a fraude, mas não o período em que ela ocorreu ou iniciou a sua ocorrência.

Optou-se por essa classificação, pela impossibilidade de se estabelecer o ano em que se iniciou a fraude ou se a fraude se repetiu por diversos períodos que antecederam sua descoberta.

Em relação a *AUDT* representa o tamanho da firma de auditoria medida por sua classificação como uma das quatro grandes (*Big Four*) empresas de auditoria e por outras empresas de auditoria. A hipótese a ser

analisada é que há uma associação inversa dessa variável com o risco de fraude (Apostolou & Hassell, 1993; Dichev et al., 2016; Lim et al., 2012; Lisic, Silveri, Song, & Wang, 2015; Medrado, 2016; Moyes, 2007).

A variável *EST* que mede o crescimento dos estoques no período tem por base a variação dos estoques no período ponderada pelos ativos totais do período t-1. A hipótese a ser confirmada com essa variável é de que há uma relação positiva do crescimento dos estoques com o risco de fraude (Dichev et al., 2016; Golden et al., 2013; Medrado, 2016; Murcia & Borba, 2007).

A variável *ROA* foi obtida tendo por base o lucro líquido do período dividido pelo volume de ativos. A hipótese a ser verificada é de que uma rentabilidade divergente do setor, pode estar relacionada a risco de fraude (Medrado, 2016; Murcia & Borba, 2007). A variável *END* foi obtida pela ponderação dos passivos totais com os ativos totais do período t-1 (Dichev et al., 2016). Essa variável foi winsorizada a níveis de 1% e 99% para evitar os possíveis efeitos indesejados nas análises estatísticas de outliers existentes na amostra. Por fim, a variável *P_OP* foi estimada tendo por base o registro de perdas operacionais na demonstração do resultado do exercício (Medrado, 2016).

4 Análise dos Resultados

4.1 Estatística Descritiva

Para analisar o comportamento das variáveis usadas como *red flags* de risco de fraudes corporativas segregou-se aquelas com características contínuas das variáveis categóricas. A Tabela 1 sintetiza a análise descritiva para estas variáveis.

Em relação a variável *END*, nota-se que o grupo composto pelas empresas com fraudes identificadas possuem passivos proporcionais aos ativos em valores médios superiores (0,76) quando comparados ao grupo considerado não fraudulento (0,65). O resultado do teste de Mann-Whitney confirma a diferença nas amostras (com fraude e sem fraude) a um nível de significância de 1% rejeitando-se a hipótese nula de igualdade de medianas.

Com isso verifica-se que o comportamento da variável difere entre as duas amostras da pesquisa (fraude e sem fraude) o que sugere que empresas envolvidas em fraudes têm maior relação de passivos reconhecidos em suas demonstrações financeiras.

Tabela 1. Estatísticas descritivas segundo a ocorrência de fraude e não fraude

Variável	Sem evento de fraude						Com evento de fraude						P-Valor
	N	min	máx.	méd.	p50	sd.	N	min	máx.	méd.	p50	sd.	
END	2729	0,01	20,48	1,05	0,65	2,33	397	0,12	20,48	0,76	0,76	1,7	0
EST	2306	-1	109,8	0,27	0,06	2,76	376	-1	29,39	0,19	0,03	1,61	0,15
Variáveis categóricas													
AUDT	Outras			Big4			Outras			Big4			0,00
N	1065			2118			208			208			
%	33,46			66,54			50,00			50,00			
P_OP	S/ Perda			C/ Perda			S/ Perda			C/ Perda			0,83
N	3082			103			406			10			
%	96,77			3,23			97,60			2,40			
ROA	Abaixo da média			Acima da média			Abaixo da média			Acima da média			0,05
N	945			1844			130			247			
%	33,88			66,12			34,48			65,52			

Fonte: Elaborado a partir das informações extraídas na base Thomson Reuters.

Notas: N representa o número de observações; p50 representa a mediana; sd representa o desvio padrão. Valor P indica os valores associados ao teste de Mann-Whitney.

A segunda variável contínua descrita na Tabela 1 (*EST*), possui valores mais elevados, em média, nas empresas não fraudulentas. No entanto, ao realizar o teste de Mann-Whitney, verificou-se que não se rejeita a hipótese nula do teste de que as medianas das amostras são diferentes. Isso significa que não se pode afirmar haver diferenças significativas na variável estoque entre o grupo de empresas que foram identificadas fraudes e as demais.

Em relação a variável *AUDT*, a Tabela 1 demonstra que nas empresas classificadas como não fraudulentas 66,54% das empresas foram auditadas por uma *Big4*. Porém, em relação ao grupo de empresas fraudulentas, não houve diferenças entre os tipos de empresas de auditoria. Pelo resultado do teste proporções para analisar se há diferença entre as auditadas por *Big4* ou Outras (p-value 0,00) é possível verificar que existe diferença no

envolvimento de fraudes por empresas auditadas por *Big4* em relação às aquelas auditadas por outro tipo de firma.

Para a variável *P_OP* os resultados são visíveis independente de testes mais robustos e demonstram que as diferenças entre as empresas com fraude e sem fraude são significativas. Esse resultado é confirmado pelo teste de proporções (p-value 0,83), demonstrando que não existem diferenças de perdas operacionais entre os dois grupos de empresas. Já para a variável *ROA*, a nível de 5% de significância, observa-se que há diferenças estatísticas entre as empresas envolvidas em fraudes e as demais. Isso pode sugerir alterações significativas nos resultados operacionais de empresas no grupo de fraudes, podendo estar relacionadas com ações fraudulentas.

Os resultados da análise da estatística descritiva das variáveis, individualmente, sugerem que as variáveis *END*, *AUDT* e *ROA* contribuem para a indicação de risco de fraudes nas empresas analisadas. Esses resultados sugerem que os *red flags* individualmente contribuem para identificar risco de fraudes corporativas. No entanto esses resultados podem ser considerados preliminares. Para analisar a capacidade das variáveis em conjunto é necessário usar testes que considerem os efeitos das variáveis combinadas. Para isso foi analisada a combinação das variáveis pelo modelo de regressão logística, apresentado a seguir.

4.2 Análise dos Resultado do Modelo de Regressão Logística

Com o objetivo de analisar a robustez do modelo e selecionar o modelo de regressão logística em painel adequado a amostra foram realizados testes para verificar qual a estimação mais adequada (por efeitos fixos ou efeitos aleatórios). Inicialmente se realizou Teste de Chow, cujo resultado rejeitou a hipótese nula, o que indica que a modelagem de dados em painel é adequada para a amostra da pesquisa. Na sequência foi realizado o teste de Breusch-Pagan, cujo resultado rejeitou a hipótese nula de que o modelo *POLS* oferece estimadores apropriados, ou seja, existem diferenças estaticamente

significativas (ao nível de 5%) entre as empresas ao longo do tempo que justifiquem a adoção da modelagem de painel.

Em seguida foi realizado o teste de Hausman para verificar qual modelo, entre fixo e aleatório, seria o mais apropriado. Os resultados indicam que a hipótese de que o modelo de correção é adequado, efeitos aleatórios, foi rejeitada. Por tanto, a estimação mais adequada é através do modelo de efeitos fixos. Ademais, foram realizados testes adicionais no sentido de identificar problemas de autocorrelação e heterocedasticidade, os quais não foram identificados.

Com o objetivo de verificar a capacidade preditiva dos *red flags*, tornou-se necessária a análise da relevância estatística das variáveis explicativas, indicando a existência de associação de cada uma delas como o comportamento da variável dependente (*FRAUD*) do estudo. Para isso foi realizado a análise dos dados utilizando o modelo de regressão logística longitudinal para identificar a relação entre a variável dependente fraude e as demais variáveis independentes do estudo. A Tabela 2 apresenta os resultados.

Tabela 2. Resultado da Regressão – Erros-Padrão Robustos

$$FRAUD(z) = \frac{e^{(\alpha + \beta_1 \cdot AUDT_{it} + \beta_2 \cdot EST_{it} + \beta_3 \cdot ROA_{it} + \beta_4 \cdot END_{it} + \beta_5 \cdot P_OP_{it})}}{1 + e^{(\alpha + \beta_1 \cdot AUDT_{it} + \beta_2 \cdot EST_{it} + \beta_3 \cdot ROA_{it} + \beta_4 \cdot END_{it} + \beta_5 \cdot P_OP_{it})}}$$

<i>FRAUD</i>	Coefficiente	Erro padrão	Z
<i>AUDT</i>	-0,466***	0,062	3,95
<i>EST</i>	-0,022	0,033	-0,69
<i>ROA</i>	0,009	0,126	0,07
<i>END</i>	0,245***	0,062	3,95
<i>P_OP</i>	-0,301	0,476	0,07
<i>Cons.</i>	1,007***	0,136	7,37
<i>Prob > F</i>	0,0207		
<i>Wald chi²</i>	0,020		
<i>Obs</i>	2367		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Notas: ***estatística-t significativa no nível de 0,01. **estatística-t significativa no nível 0,05. *estatística-t significativa no nível 0,1. (bicaudal).

Pelos resultados da Tabela 2 é possível verificar associação entre a variável Firma de Auditoria (*AUDT*) e o risco de fraude, consistente com a literatura e a estatística descritiva já apresentada. Autores como Apostolou

e Hassell (1993), Lim et al. (2012), Lisic, Silveri, Song, e Wang (2015), Medrado (2016) e Moyes (2007) afirmam que o tamanho da empresa de auditoria pode ser visto como um substituto para a cultura corporativa inerente a todas as organizações, e, dessa forma influenciar as exigências do sistema de controle usado como base para emitir o parecer.

Destaca-se que as grandes empreiteiras brasileiras, responsáveis pela infraestrutura do Brasil, e a maior empresa de petróleo e gás do Brasil eram auditadas por *Big Four* e estavam envolvidas nas fraudes descobertas pela operação lava jato. O mesmo se verifica em relação a operação carne fraca, onde a maior empresa do setor de carnes e processados do Brasil, na qual a PF identificou fraudes, também era auditada por uma *Big Four*.

De acordo com Apostolou & Hassell (1993) e Moyes (2007) auditores de empresas de auditoria maiores detêm maior conhecimento e compromisso na realização dos trabalhos de auditoria e seriam mais sensíveis ao risco de fraude. No entanto, apesar de os resultados da amostra apresentar uma relação inversa entre as firmas de auditorias e *Big Four*, a realidade brasileira demonstra que, apesar de as empresas serem auditadas por “boas firmas de auditorias”, ainda estão sujeitos a ocorrência de fraudes.

A variável *EST* também se mostrou não significativa, rejeitando a hipótese de que empresas com maior crescimento na variação dos estoques apresentem maior risco de fraude no período analisado. Esses resultados contrariam os estudos realizados por Medrado (2016) e Murcia & Borba (2007).

Em relação à rentabilidade (*ROA*), os achados deste estudo não demonstraram associação estaticamente significativa dessa variável em relação ao risco de fraude. Com isso não se pode afirmar que há associação entre as empresas que diferem da rentabilidade do setor. Destaca-se que os resultados de Medrado (2016) sugerem que empresas que atuam em um determinado setor seguem a mesma dinâmica com relação aos seus custos e mercado de venda de produtos, conseqüentemente, em situações normais, as

suas medidas de rentabilidade não deveriam apresentar divergência significativa ao longo do tempo.

Ressalva-se que a ausência de significância estatística pode derivar da metodologia usada para a construção da variável. De modo diferente de Medrado (2016) o presente estudo usou a variável de forma categorizada, de modo que as empresas que estavam acima da média do setor, independente do valor, foram agrupadas na mesma classe. Essa diferença na metodologia pode justificar a falta de significância estatística para a variável e divergir dos resultados de Medrado (2016).

Em relação aos passivos das empresas capturados pela variável *END*, os resultados sugerem a existência de uma associação positiva e estatisticamente significativa a nível de 1%, sugerindo que empresas que se envolveram em fraudes possuem passivos maiores. O resultado corrobora os achados de Dichev et al. (2016) que revelou que elevado passivo em uma empresa constitui um indicativo que pode ser usado por investidores e analistas financeiros para detectar distorções nas informações contábeis.

O último *red flag* testado foi o que trata de perdas operacionais. Os gestores de empresas com recorrentes perdas operacionais podem se sentir pressionados para melhorar a situação, estimulando a prática de fraude. Na presente pesquisa os resultados não corroboram com essa hipótese, uma vez que a variável não se mostrou estatisticamente significativa (Valor P = 0,812), sugerindo que os dados coletados não permitem estabelecer associação entre as perdas operacionais e o risco de fraude.

Para Burgstahler & Dichev (1997) uma explicação plausível para a falta de associação está no fato de que os gestores evitam reportar perdas diante da aversão a perdas dos agentes do mercado de capitais. De acordo com os autores, O registro de uma perda pode ser impactante para as decisões de analistas e investidores. Assim, os gestores “gerenciam” os resultados e não apresentam perdas significativas em seus relatórios contábeis (Reis, Lamounier, & Bressan, 2015).

5 Considerações Finais

A presente pesquisa teve o propósito de verificar a contribuição dos *red flags* derivados de relatórios financeiros na detecção de fraudes corporativas. Nesse sentido, o estudo fez uma análise dos principais indicadores associados pela literatura consultada a eventos de fraudes. Com base em uma amostra de 277 empresas foram analisadas cinco variáveis independentes, com base em dados do período de 2010 a 2018. Para isso utilizou-se da regressão logística para avaliar se variáveis estavam associadas com empresas que se envolveram, durante o período, com eventos descobertos de fraude.

A temática é relevante no ambiente contábil, uma vez que a Contabilidade tem a responsabilidade de salvaguardar os ativos das empresas, além de garantir que os demonstrativos financeiros sejam apresentados com fidedignidade, influenciando na credibilidade da informação contábil e dos serviços prestados. Destaca-se que o tema de *red flags* foi desenvolvido no ambiente de auditoria e por isso, parte das pesquisas em relação ao tema tem por base esse ambiente, explorando principalmente metodologias derivadas de entrevistas e questionários.

Porém, com o aumento dos casos de fraudes corporativos e os prejuízos derivados, outros grupos de interesse começaram a explorar tais indicadores, principalmente analistas de investimentos, de crédito e órgãos governamentais. Tal interesse se reflete nas pesquisas acadêmicas, que passaram a considerar esses grupos para verificar a importância percebida dos *red flags*.

Os *red flags* escolhidos neste estudo (firma de auditoria, endividamento, estoque, rentabilidade, passivo e perdas operacionais) já identificados como preditores de fraudes por outras pesquisas. No entanto a metodologia usada valeu-se de testes estatísticos aplicados a indicadores obtido de uma amostra de empresas que conhecidamente se envolveram em fraudes.

Os resultados da presente investigação sugerem que apenas as variáveis *AUDT* e *END* possuem associação estaticamente significativa para a amostra selecionada e metodologia adotada. Dessa forma, os *red flags* capazes de contribuir para detecção de situação de fraude, foram a firma de auditoria e o endividamento mensurado pela ponderação dos passivos pelos ativos totais. As demais variáveis não apresentaram significância estatística, e, conseqüentemente, as hipóteses de que elas possuem capacidade preditiva de riscos de fraudes foram rejeitadas.

Considerando as empresas e os *red flags* analisados, os resultados sugerem que o tamanho dos passivos está associado com empresas fraudulentas e pode ser destacado como único padrão de comportamento econômico-financeiro relacionado a fraudes. Os demais *red flags* no presente estudo não se mostraram como possíveis indicadores de risco do evento fraude, tendo por base a amostra utilizada.

As divergências dos resultados da presente pesquisa com a literatura analisada podem ser derivadas da metodologia utilizada. As variáveis preditoras de fraudes listadas na literatura com abordagem de entrevistas, e, em critérios que os participantes da pesquisa acreditavam ser adequadas para a previsão de fraudes. No entanto, tais variáveis podem não suportar testes empíricos em uma amostra com empresas heterogêneas, afetando sua capacidade preditiva.

Além disso, a construção da amostra de empresas envolvidas em fraude, baseada nos processos da CVM e nas ações do Ministério Público Federal tem poder para afetar os resultados da pesquisa. A composição da amostra com base nesse formato pode incorrer em erros de classificação, uma vez que, empresas que estão com eventos de fraudes em andamento ainda não foram descobertas ou divulgadas. Nesse caso, tais empresas podem ter sido classificadas erroneamente, nesse estudo, como não fraudulentas.

Ademais, empresas fraudulentas, frequentemente desenvolvem novas técnicas de manipulação de dados, muitas vezes com operações *off balance*, o

que dificulta a detecção de irregularidades através de demonstrativos financeiros, cuja descoberta só é possível por meio de denúncia. Todos esses fatores, demonstram a dificuldade em se identificar uma situação de fraude precocemente. Além disso, fazer essa identificação a partir de *red flags* baseando-se em relatórios financeiros que são construídos, pelos mesmos gestores responsáveis pelas fraudes, torna-se uma tarefa ainda mais árdua.

Neste sentido no processo de pesquisa verificou-se a necessidade de abordar a temática de formas diferentes. Por isso, sugere-se que pesquisas futuras explorem as características comportamentais e de aprendizagem que sugere potencial para exercer papel importante na detecção desse tipo de evento. A realização de pesquisas experimentais que utilizem fatores comportamentais associados a indicadores financeiros pode contribuir para que seja possível chegar mais próximo a um possível modelo de *red flags* de risco de fraude.

Referências

Albrecht, W. S., & Romney, M. B. (1986). Red-flagging management fraud: a validation. *Advances in Accounting*.

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). AU section 316. *Statement on Auditing Standard No. 99: Consideration of Fraud in a Financial Statement Audit*. Disponível em: www.aicpa.org. Acesso em: 20 jan. 2020.

Apostolou, B., & Hassell, J. M. (1993). An empirical examination of the sensitivity of the analytic hierarchy process to departures from recommended consistency ratios. *Mathematical and Computer Modelling*, 17(4–5), 163–170. [https://doi.org/10.1016/0895-7177\(93\)90184-Z](https://doi.org/10.1016/0895-7177(93)90184-Z)

Baader, G., & Krcmar, H. (2018). Reducing false positives in fraud detection: Combining the red flag approach with process mining. *International Journal of Accounting Information Systems*, 31(July 2016), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.004>

Barkemeyer, R., Preuss, L., & Lee, L. (2015). Corporate reporting on corruption: An international comparison. *Accounting Forum*, 39(4), 349–365. <https://doi.org/10.1016/j.acccfor.2015.10.001>

Beneish, M. D., Lee, C. M., & Nichols, D. C., 2013. Earnings manipulation and expected returns. *Financial Analysts Journal*, 69(2), 57–82.

<https://doi.org/10.2469/faj.v69.n2.1>

Burgstahler, D. C., & Dichev, I. D. (1997). Earnings, adaptation and equity value. *The Accounting Review*, 72(2), 187-215.

Carcello, J. V., & Nagy, A. L. (2004). Audit Firm Tenure and Fraudulent Financial Reporting. *A Journal of Practice & Theory*, 23 (2): 55–69.

<https://doi.org/10.2308/aud.2004.23.2.55>

Dalla Vecchia, L. A, Mazzioni, S., Poli, O. L., & Moura, G. D. (2018). Corrupção e Contabilidade: Análise Bibliométrica da Produção Científica Internacional. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*.

https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v13i3.20033

Dal Magro, C. B., & Cunha, P. R. (2017). Red flags na detecção de fraudes em cooperativas de crédito: Percepção dos auditores internos. *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*.

<https://doi.org/10.7819/rbgn.v19i65.2918>

Dichev, I., Graham, J., Harvey, C. R., & Rajgopal, S. (2016). The misrepresentation of earnings. *Financial Analysts Journal*.

<https://doi.org/10.2469/faj.v72.n1.4>

Golden, L. L., Brockett, P. L., & Wortham, G. (2013). Detecting Fraud in Accounting and Marketing. *Journal of Accounting & Marketing*.

<https://doi.org/10.4172/2168-9601.1000e122>

Gullkvist, B., & Jokipii, A. (2013). Perceived importance of red flags across fraud types. *Critical Perspectives on Accounting*.

<https://doi.org/10.1016/j.cpa.2012.01.004>

Hegazy, M. A. E. A., & Kassem, R. (2010). *Fraudulent Financial Reporting: Do Red Flags Really Help?* Recuperado de:

<http://ssrn.com/abstract=2011332>

Horwath, C. (2011). *Putting the Freud in Fraud: Why the Fraud Triangle Is No Longer Enough*, IN Horwath, Crowe.

Hung, Y., & Cheng, Y. (2018). The impact of information complexity on audit failures from corporate fraud: Individual auditor level analysis. *Asia Pacific Management Review*, 23(2), 72–85.

<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.09.002>

Im, C., & Nam, G. (2019). Does ethical behavior of management influence financial reporting quality? *Sustainability (Switzerland)*, 11(20), 1 16.

<https://doi.org/10.3390/su11205765>

Kirkos, E., Spathis, C., & Manolopoulos, Y. (2007). Data Mining techniques for the detection of fraudulent financial statements. *Expert Systems with Applications*, 32(4), 995–1003. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2006.02.016>

Lim, T. C., Lim Xiu Yun, J., Liu, Y., & Jiang, H. (2012). Red Flag – Characteristics of Fraudulent U.S.-listed Chinese Companies. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 1(10), 2226–8235. <https://doi.org/10.5465/amr.2011.0193>

Lisic, L. L., Silveri, S. D., Song, Y., & Wang, K. (2015). Accounting fraud, auditing, and the role of government sanctions in China. *Journal of Business Research*, 68(6), 1186–1195. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.11.013>

Medrado, F. C. (2016). *Indicadores Econômico-Financeiros como Red Flags de Fraudes ou Manipulação Contábil*. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis / Universidade de Brasília).

Moyes, G. D. (2007). The Differences In Perceived Level Of Fraud-Detecting Effectiveness Of SAS No. 99 Red Flags Between External And Internal Auditors. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 5(6), 9–26. <https://doi.org/10.19030/jber.v5i6.2551>

Moyes, G. D., Young, R., & Din, H. F. M. (2013). Malaysian internal and external auditor perceptions of the effectiveness of red flags for detecting fraud. *International Journal of Auditing Technology*, 1(1), 91. <https://doi.org/10.1504/IJAUDIT.2013.052263>

Munawer, Z., Yahya, S., & Siti-Nabiha, A. K. (2012). Sell-side Security Analysts: Re-reporting of Enron Corporation Fraudulent Financial Data. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 749–760. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.127>

Murcia, F. D.-R., & 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., & Schiehl, E. (2008). Relevância dos Red Flags na Avaliação do Risco de Fraudes nas Demonstrações Contábeis: A percepção de auditores independentes brasileiros. *Revista Universo Contábil*, 4(1), 25-45. <http://dx.doi.org/10.4270/ruc.20084>

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. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(89\)90039-1](https://doi.org/10.1016/0361-3682(89)90039-1)

Reis, E. M., Lamounier, W. M., & Bressan, V. G. F. (2015). Avoiding reporting losses: An empirical study of earnings management via operating decisions. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(69), 247–260.

<https://doi.org/10.1590/1808-057x201501070>

Sandhu, N. (2016). Behavioural Red Flags of Fraud - A Qualitative Assessment. *Journal of Human Values*.

<https://doi.org/10.1177/0971685816650579>

Sorenson, J. E., & Sorenson, T. L. (1980). *Detecting Management Fraud: Some Organizational Strategies for the Independent Auditor*, in Elliott, R. K. & Willingham, J. J. (eds), *Management Fraud: Detection and Deterrence* (Princeton, NJ: Petrocelli Books).

Wells, J. T. (2008). *Principles of Fraud Examination*. 2nd. ed. New Jersey: Wiley.

Yücel, E. (2013). Effectiveness Of Red Flags in Detecting Fraudulent Financial Reporting: An Application In Turkey. *The Journal of Accounting and Finance*.

Yusof, K. M. (2016). Fraudulent financial reporting: an application of fraud models to Malaysian public listed companies. *The Macrotheme Review*, 4(3), 126–145.

Recebido em 28.01.2022.
Aprovado em 25.03.2022.