

# ESTUDO EXPLORATÓRIO DOS FATORES DETERMINANTES DE FRAUDE CORPORATIVA EM EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO



<https://doi.org/10.22533/at.ed.149112522044>

Data de aceite: 27/06/2025

**Ramão Humberto Martins Manvailer**

Universidade do Estado de Mato Grosso  
UNEMAT

**João Zani**

Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
UNISINOS

**RESUMO:** Estudos têm mostrado que características de companhias sediadas em países emergentes, tais como desempenho econômico-financeiro, governança corporativa, estrutura de controle e remuneração executiva, possam estar associadas à ocorrência de fraudes corporativas. O objetivo deste estudo é investigar determinantes de fraudes corporativas em 331 empresas brasileiras de capital aberto ativas, listadas na (B3), no período de 2010 a 2018. As hipóteses testam probabilidade, como *Proxy* a fraudes os processos administrativos sancionadores (PAS) da (CVM). As hipóteses H1, H2, H3, H4, H5 e H6 testaram se a probabilidade de fraude é influenciada: H1 (-) pelo desempenho econômico financeiro, H2 (+) pela participação no lucro da empresa; H3 (-) tamanho do Conselho Fiscal e independência do Conselho de

administração, H4 (-) pela concentração de controle acionário; a H5 (-) por *Chief Executive Officers* (CEOs) com maior nível educacional; H6 testou se as três dimensões do Triângulo de fraudes - Pressão, Oportunidade e Racionalização, em conjunto, indicam a probabilidade de ocorrência de fraudes corporativas. O uso de modelos ajustados de Regressão logística de efeitos mistos com efeito aleatório no intercepto e na inclinação, permitiu a verificação da relação das variáveis explicativas da pesquisa com a presença de PAS. Os resultados do estudo estão sustentados conforme a Teoria da Economia do Crime e Triângulo de Cressey (1953). Foi confirmada a hipótese H1 e rejeitadas H2, H3, H4 e H5.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fraudes corporativas. Processos administrativos sancionadores. Governança corporativa. Triângulo de fraudes de Cressey.

## INTRODUÇÃO

Considera-se, neste artigo, as fraudes corporativas análogas ao crime corporativo e o crime econômico, pois conforme a Teoria do Crime de Sutherland (1940, p.8) se trata de um “[...] crime cometido por uma pessoa respeitável e de alto status social no curso de sua ocupação”. A fraude corporativa é cada vez mais presente em companhias de diversos países, conforme pesquisas da PWC (2018), na América latina, houve um aumento da fraude entre os anos de 2016 a 2018 de 36% para 49%, e em nível global de 49% para 53%. Em estudos mais recentes PWC (2020) identificaram que cerca de 47% das empresas tiveram registros de fraudes e especificamente no Brasil o percentual foi de 69% de identificação de ocorrência de fraudes.

Nota-se ao mesmo tempo em que há um aumento do número de fraudes, também um aumento da percepção da fraude. Sob ponto de vista processual, Costa e Wood Junior (2012) consideram três etapas, sendo: a primeira identificação da oportunidade, seguida pela implantação de um esquema fraudulento e finalmente pela manutenção desse esquema fraudulento.

São inúmeros os casos de fraudes no contexto global e brasileiro, como casos recentes de fraudes, AOL, Enron, Freddie Mac, HealthSouth, Tyco, Xerox e Worldcom, nos anos 2000; na crise do subprime; e no esquema Ponzi de Bernard Madoff, em 2008. Na Europa, o caso Parmalat (Itália); da BAE Systems (Reino Unido); da ComROAD AG e Siemens (Alemanha); e da Royal Ahold (Holanda) (Ball, 2009). Na Ásia, especificamente, o caso Samsung (Coreia do Sul) (Brigatto, 2017); e, no Brasil entre 2013 a 2016 Petrobras, Odebrecht, JBS, BRF (BARROS et al, 2019).

Uma evidência do crescimento da fraude corporativa, se nota pela implementação de mecanismos que visam a mitigação de fraudes corporativas, instruções normativa, orientações técnicas e leis, como a Lei SOX (2002) nos Estados Unidos, a qual não se mostrou tão eficaz como tentativa de aumentar o controle e ampliar a responsabilização por práticas inidôneas (ASHFORTH et al, 2008; BORGERTH, 2007; GORNIK-TOMASZEWSKI e MCCARTHY, 2005). A complexidade das organizações, é mencionada por ZAHRA, PRIEM, RASHEED, (2005); PINTO, LEANA, PIL, (2008) como uma característica que contribui para o aumento da fraude nas companhias. Crimes corporativos, são considerados por Oliveira e Silveira (2021) como uma disfunção organizacional e concentra-se nos seus determinantes e antecedentes.

A fraude corporativa, de acordo com NBC TA 240 (R1) (CFC, 2016) se trata de um ato intencional de um ou mais indivíduos responsáveis pela governança corporativa, empregados ou terceiros, que envolva o dolo pela obtenção da vantagem injusta ou ilegal. O conhecimento de mecanismos de governança corporativa e o cumprimento da legislação pelos agentes podem coibir atitudes fraudulentas, como os apresentados pela *Forensic Accounting*, que contribuíram para a elaboração da Lei Sarbanes-Oxley Act (SOX)

(2002), que apresenta um rol de objetivos práticos. De acordo com Razaee (2005), em resposta à série de escândalos ocorridos nos Estados Unidos, foi criada a Lei SOX, de 2002, visando combater as falhas na auditoria e a consequente queda na confiança do mercado. Companhias devem fortalecer seus sistemas de controle interno, requeiram certificação da gestão e o auditor independente assegure a eficácia desses sistemas (COSO, 2013).

Crimes corporativos são cometidos por negócios legítimos que operam em mercados lícitos e transacionais (LORD, WINGERDE, & CAMPBHEL, 2018). Para Van Erp e Huisman (2017), o crime corporativo são atos ilegais ou prejudiciais, cometidos por organizações legítimas ou seus membros, principalmente em benefícios dessas organizações. Tal estudo se alinha à hipótese de Cressey (1953) de que havendo a quebra da confiança, há oportunidade para ocorrência da fraude. Assim, o principal objetivo desta pesquisa é investigar a probabilidade de ocorrência de fraudes corporativas em empresas brasileiras de capital aberto, utilizando as variáveis organizacionais relacionadas à Teoria das finanças e à Economia do crime.

Apesar do crescente número de fraudes, no contexto brasileiro, se percebe um significativo movimento na adoção de regras de governança corporativa, considerando o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro e sua relevância econômica como uma importante economia emergente, torna-se relevante conhecer determinantes de fraudes corporativas, como as especificidades das companhias abertas que possam evidenciar o risco à fraude corporativa. A relevância deste estudo está no fato de buscar identificar determinantes para fraudes corporativas em companhias brasileiras de capital aberto, uma vez que o conhecimento de determinantes de fraudes corporativas poderá contribuir o aprimoramento de mecanismo de controle e implementações de ações pelo agente regulador de mercados.

Conforme Ball (2009) decorrente de uma política regulatória aos escândalos, a resposta do mercado segue dois ramos: penalidades aplicadas aos acusados de fraudes e mudanças adaptativas nos arranjos institucionais que visam reduzir a fraude, dessa forma, diante da necessidade de identificar determinantes de fraudes corporativas, percebe-se uma lacuna teórica e prática. Para preenchê-la, foi proposta uma análise que busque a compreensão de fraudes corporativas nas companhias brasileiras de capital aberto, quanto ao risco de fraudes corporativas, a partir da análise de processos sancionadores (PAS) julgados pela CVM. Assim, se apresenta o problema da pesquisa: Quais são os fatores explicativos para as sanções da CVM, considerando os processos administrativos julgados e condenados como *proxy* às fraudes corporativas das empresas brasileiras de capital aberto?

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Triângulo de Fraudes de Cressey

O triângulo de Fraude, proposto por Cressey (1953), com base na Teoria da violação da confiança, tem sido incorporado nas empresas de auditoria, nas mais diversas instituições. Nota-se, ainda, a utilização do triângulo de Cressey por institutos como (IASB, 2009), nos Estados Unidos (SAS nº 99), Austrália (ASA 240), auditoria internacional (ISA, 240). A medida que ocorre a popularidade o Triângulo de Fraude de Cressey como explicação para crimes financeiros, tornou-se base para políticas internacionais de auditoria e contabilidade (LIN et al, 2015; SOLTANI, 2014).

Nesse contexto, Cressey (1953), considerando, de acordo com o Triângulo de fraudes, que pessoas que ocupam cargos de confiança são susceptíveis a violarem a segurança creditada a elas caso venham a enfrentar problemas financeiros e, secretamente, tentarem solucionar esse problema via violação do cargo confiado. Quanto a aplicação do Triângulo de Fraude de Cressey, com intuito de analisar a utilidade e a generalização da teoria, alguns estudos mostram as diversas aplicações, como Becker et al (2006); Nkundabanyanga et al (2014) para estudar comportamento de trapaça na sala de aula; Gao e Brink (2017); usaram para abordar denúncia de irregularidades corporativas; Atulik, (2013); Bowen et al (2012) outros crimes financeiros, incluindo corrupção governamental.

Quanto a aplicação do Triângulo de Fraude de Cressey, com intuito de analisar a utilidade e a generalização da teoria, alguns estudos mostram as diversas aplicações, como Becker et al. (2006); Nkundabanyanga et al. (2014) para estudar comportamento de trapaça na sala de aula; Gao e Brink (2017), usaram para abordar denúncia de irregularidades corporativas; Bowen, Call e Rajgopal (2010) outros crimes financeiros, incluindo corrupção governamental.

A seguir, na Figura 2, pode-se observar as dimensões do Triângulo de Fraudes de Cressey (1953).

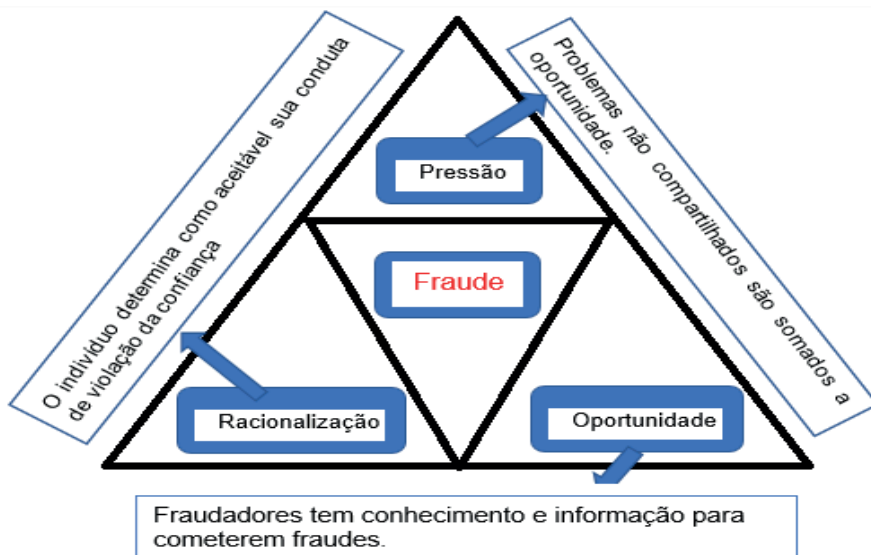


Figura 2 – Triângulo de fraudes

Fonte: Adaptado de Cressey (1953).

O Triângulo de fraudes de Cressey (1953) é composto por três dimensões: oportunidade, pressão e racionalização. A oportunidade pressupõe que fraudadores têm o conhecimento e a informação para cometer a fraude. De acordo com Singleton, T. W. e Singleton, A. J. (2010), a posição de confiança do indivíduo permite que ele conheça os pontos fracos dos controles internos e, com o tempo, acabe adquirindo conhecimento necessário para fraudar. Quando surge a pressão, a ocorrência de problemas não compartilhados é somada às oportunidades derivadas do conhecimento do indivíduo, havendo um aumento potencial para fraudar. Já na dimensão racionalização, segundo Cressey (1953), há uma tentativa de o fraudador autojustificar o ato ilícito com o lícito. Assim, o fraudador entende que o ato de cometer uma fraude é justificável e aceitável.

## Teoria da Economia do Crime

A associação entre o crime e a situação econômica era diretamente correlacionada. Conforme Sutherland (1940), acreditava-se que havia uma concentração do crime envolvendo indivíduos de baixa renda, devido ao fato de sua classe social e as suas características pessoais e físicas estarem relacionadas estatisticamente à pobreza, a desvios psicopáticos e à criação em famílias deterioradas. Crimes corporativos foram pesquisados a partir de Sutherland (1940), como os estudos de Clinard (1979) sobre corporações e suas violações da leis. O crime do colarinho branco, também é abordado por Geis (1991) como um comportamento ilegal, Já Daboud, Rasheed, Priem e Gray (1995)

classificam-no nos termos: “Atividade corporativa ilegal” e “crime organizacional”. O crime corporativo é considerado por Baucus e Near (1994) sendo ou não intencional, como violações de leis administrativas e civis, decidida por diversos procedimentos, tais como consentimentos, assentamentos, decretos, multas.

## Processos Administrativos Sancionadores (PAS)

No Brasil a CVM, como autarquia, tem respaldo na Lei n.º 6.385/76 - artigo 9.º, incisos V e VI -, que designa a ela apurar, mediante processo administrativo, atos ilegais e práticas não equitativas de administradores, membros de Conselho fiscal e acionistas de companhias abertas, dos intermediários e dos demais participantes do mercado, assim a CVM, visando regulamentar a supervisão e definir um conjunto de instrumentos utilizados em benefício da supervisão do mercado de valores imobiliários, a instrução CVM n.º 607, dispõe sobre o rito dos procedimentos relativos à atuação sancionadora no âmbito da CVM (CVM, 2020).

O trâmite dos PAS, conforme a Deliberação CVM n.º 538, de 2008, institui o sequenciamento do processo ordinário e instrui que o julgamento da superintendência geral que pode instaurar o processo administrativo, conforme Figura 1, a seguir.

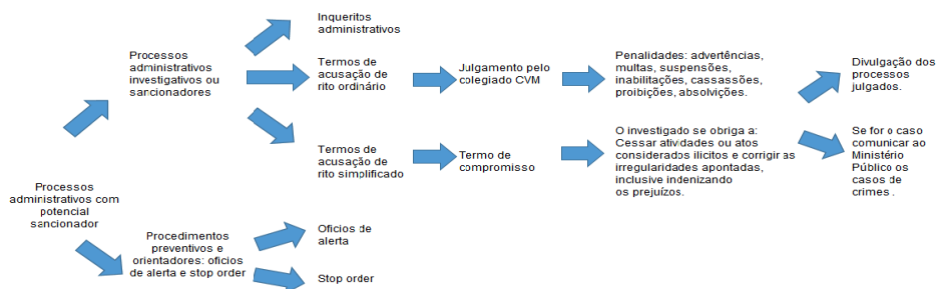


Figura 1 – Trâmite dos processos administrativos com potencial sancionador

Fonte: CVM (2018).

Nem todos os processos administrativos são encaminhados para o trâmite de julgamento e contam com atribuições de sanções pelo Conselho. O trâmite do processo ordinário (Instrução CVM n.º 538, de 2008) instrui que este pode ser subdividido em inquérito administrativo instaurado pela supervisão geral e elaboração do termo de acusação (CVM, 2008).

A esse respeito, cabe mencionar que a Deliberação CVM n.º 775, de 2017, que dispõe sobre as fases do rito simplificado do processo sancionador, revogou a Instrução CVM n.º 545, de 2014 e acrescentou dispositivos à Deliberação CVM n.º 538, de 2008 (CVM, 2014, 2008, 2017b).

## Fraudes corporativas e governança corporativa

Fraude, conforme o CFC e a NBC TI 01, de 2003, que aborda os procedimentos de auditoria, consiste no ato intencional de omissão e/ou manipulação de transações e demonstrações contábeis, tanto em termos físicos como monetários. (CFC, 2003). A fraude classificada como crime do colarinho branco tem sido abordada em um certo número de pesquisas em criminologia e sociologia (COOPER; DACIN; PALMER, 2013; LYNCH, MCGURRIN; FENWICK, 2004; POWER, 2013). As fraudes corporativas, para Holtfreter (2005), se classificam em dois tipos: a fraude ocupacional, proveniente da utilização da profissão para o enriquecimento pessoal através do uso indevido deliberado ou da má aplicação dos recursos ou ativos da organização empregadora, e a fraude organizacional, ou crime corporativo, que é cometido pelo perpetrador em benefício da corporação.

Para Xiong, Chapple e Yin (2018), a fraude corporativa constitui um tópico popular nos negócios, sendo sua ocorrência prejudicial para a organização, para os acionistas e para a sociedade como um todo. As fraudes corporativas, conforme Jhonson, Budescu e Wallsten (2001) e Wolfers e Zitzewitz (2004), podem ser previstas por meio da agregação de informações dispersas do mercado. Xiong, Chapple e Yin (2018) defendem, ainda, o argumento de que a mídia social supera a mídia tradicional para a detecção da fraude, e o de que a coleta de informação pela mídia social permite, além do combate à fraude corporativa, uma melhoria na governança corporativa em comparação às empresas que utilizam a mídia tradicional.

Na linha de identificação dos tipos de fraude, Murcia e Borba (2007) expõem dois deles: a fraude nas demonstrações contábeis (*financial statement fraud*) e a apropriação indevida de ativos (*occupational fraud*). Ambas ocorrem simultaneamente, sendo a manipulação das informações contábeis e o desvio de recursos por membros da organização com ocorrência conjunta.

A governança corporativa tem sido pesquisada quanto a sua relação com fraudes. Agrawal e Chadha (2005) investigaram a relação entre a governança corporativa, os mecanismos financeiros e a manipulação de resultados. Dentre as variáveis pesquisadas, englobaram-se a independência dos conselheiros, os comitês de auditoria e a prestação de serviços por auditores independentes. Farber (2005) identificou um significativo aumento na porcentagem de diretores externos e retornos anormais a longo prazo; Fuzi, Halim e Julizaerma (2016) argumentam que a empresa que aplica a boa governança visa não apenas trazer lucro para ela, mas melhorar o desempenho social corporativo; Li; Whu (2007) argumentam que economias desenvolvidas em mercados emergentes, tais como a china, têm apresentado altos índices de fraudes financeiras; LI e WHU (2007); Yang, Jiao e Buckland (2017) consideram que uma visão geral da governança corporativa assegura a prestação de contas e que a capacidade de certos indivíduos, por intermédio de mecanismos da governança corporativa, possa diminuir ou eliminar comportamentos fraudulentos.

## Estudos relacionados ao tema e as hipóteses: dimensão pressão, dimensão oportunidade e racionalização

Estudos anteriores pesquisaram fraudes na economia chinesa, como Chen, Elder e Hsieh (2007), Jiao *et al.* (2008) e Liang *et al.* (2004). Yang, Jiao e Buckland (2017) pesquisaram a associação entre governança corporativa e fraudes financeiras em empresas chinesas listadas. Lou e Wang (2009), ao pesquisarem fatores de risco de fraude, considerando o Triângulo de fraudes, investigaram a associação a normas de auditoria de fraude para avaliar a probabilidade de relatórios financeiros fraudulentos, assim foram testadas hipóteses nas dimensões: pressão, oportunidade e racionalização.

De acordo com Albrecht *et al.* (2004) a fraude é impulsionada quando a companhia tem um fraco desempenho econômico. No entanto Santos, Nossa e Funchal (2020) ao pesquisarem as irregularidades presentes nas companhias brasileiras não encontraram associação ao desempenho econômico-financeiro e fraudes.

Na dimensão pressão, considerando a necessidade de pesquisar a associação entre o risco de fraudes e o desempenho econômico-financeiro das companhias, foi testado se esta desenvolve uma pressão sobre o gestor, assim, é apresentada a seguir, a Hipótese H1 desta pesquisa:

*H1: a probabilidade de ocorrência de fraude corporativa é influenciada negativamente pelo desempenho econômico-financeiro da empresa.*

Para testar a hipótese H1, foi considerado o desempenho medido pelo retorno sobre o ativo (ln\_roa) das empresas pesquisadas – *Return on Assets* (ROA) – (BRAZEL; JONES; ZIMBELMAN, 2009; TROY; SMITH; DOMINO, 2011; WANG, 2011; WANG; WINTON; YU, 2010), variação do lucro líquido da empresa (ALEXANDER; COHEN, 1996; COHEN *et al.*, 2010; CRUTCHELEY; JENSEN; MARSHALL, 2007; GARTNER, 2010).

*H2: a probabilidade de ocorrência de fraudes corporativas é influenciada positivamente pela participação dos gestores no lucro das empresas de capital aberto.*

Para Assis e Nascimento (2017), uma alternativa para a participação nos lucros seria opção de compra de ações pelo agente (*stock options*), em que tanto a expectativa da remuneração quanto o risco são assumidos pelo agente, e isso pode levá-lo a ter um compromisso a longo prazo com a companhia, o que pode melhorar a relação entre o agente e o principal, contribuindo para reduzir o conflito de interesse e, assim, minimizar o risco da fraude. Além das variáveis utilizadas para testar as hipóteses H1 e H2, também compõe a dimensão pressão as variáveis: variação do lucro líquido (var\_II) e retorno sobre o ativo (ln\_roa).



Na dimensão Oportunidade são abordados os mecanismos da governança corporativa adotados pelas companhias. Nessa dimensão, é testada a hipótese H3.

*H3: a probabilidade de ocorrência de fraudes corporativas é influenciada negativamente pelo tamanho do Conselho fiscal e a independência do Conselho de administração das companhias.*

Na dimensão racionalização são utilizadas as hipóteses H4, que está relacionada à concentração do controle de capital acionário (cca), e H5, para testar a probabilidade de fraudes corporativas relacionadas às características demográficas dos gestores.

*H4: a probabilidade de fraudes corporativas é influenciada negativamente pela concentração de controle acionário das companhias.*

Conforme a Lei n.º 10.303/2001, que alterou a Lei n.º 6.404/1976, possibilita-se ao acionista minoritário maior acesso ao mercado acionário e a redução da concentração acionária, uma vez que altera de 33% para 50% a proporção máxima entre ações ordinárias (ON) e ações preferenciais (PN).

*H5: a probabilidade de ocorrência de fraudes corporativas é influenciada negativamente por CEOs com maior nível educacional.*

A Hipótese geral de Cressey (1953) (H6) postulou que pessoas confiáveis se tornam violadoras de confiança ao depararem com um problema financeiro que não pode ser compartilhado. Elas têm a noção de que esse problema será solucionado secretamente pela violação da confiabilidade.

*H6: as três dimensões do Triângulo de fraudes, em conjunto, condicionam a ocorrência de fraudes corporativas nas companhias brasileiras de capital aberto.*

Considera-se que a ocorrência concomitante das três dimensões do Triângulo de fraudes de Cressey (1953) - Pressão, Oportunidade e Racionalização - influencia o aumento da probabilidade de ocorrência de fraudes corporativas.

A hipótese H6 foi testada com as vinte (20) variáveis independentes da pesquisa.

## **METODOLOGIA DA ANÁLISE EMPÍRICA**

A partir dos resultados que foram obtidos com a análise das variáveis elencadas para a pesquisa, espera-se que se possa preencher lacunas identificadas relacionadas a determinantes de fraudes corporativas. As empresas da amostra estão classificadas em dois grupos: aquelas que possuem PAS e as que não possuem. Posteriormente a essa classificação, são demonstrados os resultados obtidos para as hipóteses pesquisadas quanto às dimensões do Triângulo de fraudes de Cressey (1953). A metodologia utilizada foi a Regressão logística binária, considerando que a variável dependente é uma *dummy*, com respostas 0 para ausência do atributo e 1 para presença do atributo, ou seja, empresas que possuem PAS.

Assim, esta pesquisa se classifica como exploratória, pois, conforme Rauen (2002), tal tipo de investigação visa descobrir, no campo de pesquisa, questões ou pontos críticos, buscando informações em base de dados, identificando as conexões entre estas. Para Cervo, Bervian e Silva (2007), o objetivo do estudo exploratório é familiarizar-se com o fenômeno ou obter nova percepção deste e descobrir novas ideias. Quanto à natureza da abordagem, este estudo se caracteriza como quantitativo. Com base nisso, a presente pesquisa se destina a investigar algo ainda não identificado na literatura brasileira, ou seja, fatores determinantes da fraude corporativa, utilizando como *proxy* os PAS da CVM.

## **População, amostra e coleta de dados**

A população da pesquisa é composta pelas empresas brasileiras de capital aberto ativas, listadas na B3, entre os anos de 2010 e 2018. A amostra do estudo é composta por 331 empresas listadas que possuem ação na bolsa B3, constituindo um painel de 2.979 observações. Quanto aos PAS da CVM, foram encontrados, no período de 2010 a 2018, um total de 457 processos sancionados. No entanto, entre os anos de 2010 a 2018 foram identificadas um total de 79 processos que estão relacionados a companhias pesquisadas e que sob tais, houve condenação e/ou aplicação de sanções. O outro conjunto de informações, as demográficas, foi coletado junto ao site da CVM. Para acessar tais informações referentes a características dos CEOs, tais como remuneração e formação e cargos, foi realizada pesquisa junto aos Formulários de Referência (FRs), às Informações Trimestrais (ITR) e às Informações Anuais (IAN), no site da CVM (2019a). Para extrair os dados da base da CVM, utilizou-se o pacote GetDFPData do *software* R Studio, com base em Perlin, Kirch e Vancin (2019).

O banco de dados referente ao estudo possuía muitos dados faltantes, e, por isso, foi necessário realizar uma imputação nos dados. A imputação múltipla foi realizada por meio do pacote Multivariate Imputation by Chained Equations (MICE). O algoritmo MICE é um método de cadeia de Markov Monte Carlo (MCMC) (BUUREN, 2012) que apresenta várias possibilidades de imputação simples e múltipla (BUUREN; GROOTHUIS-ODSHOORN, 2011).

## **Modelo de dados em painel com variável dependente binária: painel logit**

Tendo que a variável dependente é binária, usou-se a Regressão logística de efeito misto. Esta é uma forma especial de regressão em que a variável dependente é categórica binária e as variáveis independentes podem ser tanto numéricas como categóricas. Esse modelo é bastante flexível e de fácil interpretação.

Dessa forma, para verificar a relação das variáveis com a presença de PAS, foram ajustados modelos de Regressão logística de efeitos mistos com efeito aleatório no intercepto e na inclinação (PINHEIRO; BATES, 2006). Os modelos de efeito misto também são conhecidos como modelos sujeito-específico uma vez que a interpretação é realizada ao nível do sujeito (FITZMAURICE; LAIRD; WARE, 2012). Nesse caso, o sujeito é cada empresa em cada ano, o que permite verificar o efeito do tempo sobre a ocorrência de PAS.

# Modelo econométrico

O modelo econométrico utilizado, inicialmente, neste estudo, trata-se do modelo de Regressão logística, pois busca-se a identificação da probabilidade de ocorrência de fraudes corporativas. Com o uso de modelos ajustados de Regressão logística de efeitos mistos com efeito aleatório no intercepto e na inclinação, foi verificado a relação das variáveis, com a presença de PAS. A abordagem está estruturada em hipóteses, que foram segmentadas e testadas em função das três dimensões do Triângulo de Cressey (1953): pressão, oportunidade e racionalização.

A seguir, conforme Figura 2, pode ser observado a variável dependente e as variáveis independentes de acordo com as dimensões do Triângulo de fraude de Cressey (1953) e as respectivas hipóteses que foram testadas na pesquisa (H1, H2, H3, H4 e H5).

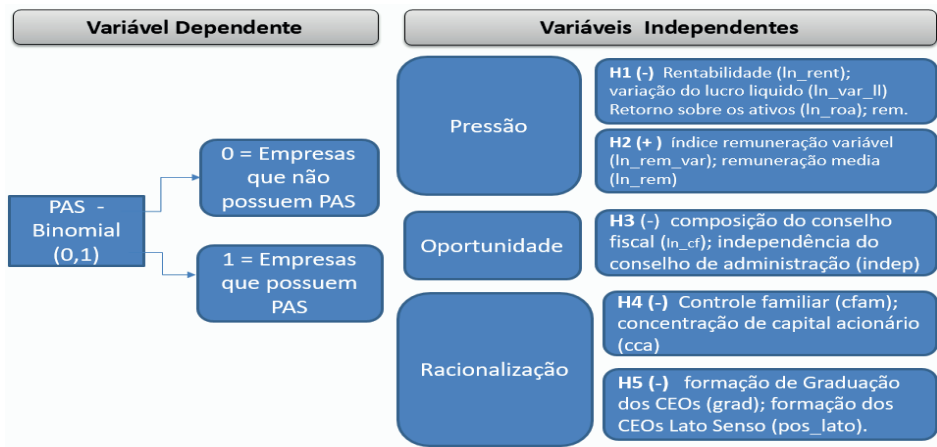


Figura 2: Variável dependente, dimensões (Cressey,1953), variáveis dependentes e hipóteses testadas na pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

O banco de dados da pesquisa foi composto por 2.979 dados de empresas de capital aberto e por 25 variáveis, totalizando 74.475 observações. Algumas empresas tiveram a data de início superior a 2010, portanto, estas foram avaliadas somente a partir do seu ano de criação. A base ficou com 2.731 entradas, totalizando 68.275 observações, das quais 11.952 foram dados faltantes, o que corresponde, aproximadamente, a 8% dos dados totais. Para resolver esse problema, usou-se a imputação MICE. A imputação dos dados possibilitou observar um ajuste do método aos dados analisados. Sendo assim, o método de imputação escolhido para as variáveis binárias foi o de Regressão Logística, por ser adequado para variáveis binárias com dois níveis. Já para as numéricas e categóricas com mais de dois níveis usou-se o método de árvore, que imputa dados ausentes univariados

usando árvores de classificação e regressão. Para verificar a qualidade da imputação das variáveis numéricas foram desenvolvidos gráficos de densidade com os dados originais e imputados. Para cada variável incompleta o usuário pode escolher um conjunto de preditores que serão utilizados para a imputação. Isto é útil para a imputação de grandes conjuntos de dados (PIRDAWD, 2007).

## **Análise descritiva**

As análises descritivas das variáveis de caracterização podem ser observadas a partir da classificação das empresas da amostra, conforme as classes das ações, o setor Bovespa a qual ela pertence e a classificação do segmento, de acordo com os níveis de governança. Nota-se que:

- a. a classe mais frequente é a ON, com mais de 68,58% das empresas;
- b. o setores econômicos Bovespa mais frequentes foram o Consumo cíclico, com 21,82%, e o Setor financeiro, com 22,45%;
- c. o segmento Novo Mercado é composto por 38,26% e o segmento Tradicional aparece com 38,26% das empresas.

Tavares e Penedo (2018) argumentam que, apesar da importância que representam os níveis de governança corporativa, como uma forma de comunicar ao mercado que as companhias praticam governança corporativa, pouco mais da metade das empresas (53%) que compõem a Bolsa de valores estão nos níveis de governança da B3.

## **Análise univariada**

É possível observar de acordo com as variáveis categóricas, quanto à presença ou não de fraudes (PAS). O risco à fraude, quanto à independência do Conselho, aparece com 2,71% para as empresas que não possuem essa característica e 4,19% para as que apresentam PAS. Acerca do controle familiar e o risco de fraudes, empresas que não possuem o controle familiar apresentam um risco à fraude de 3,28%, enquanto as que possuem apresentam 2,51%. Com isso, nota-se que esse tipo de controle se apresenta como um fator inibidor de fraudes.

Em relação ao risco de fraudes quanto às companhias que não apresentam concentração de capital acionário de 3,21%, e para as companhias que apresentam é de 2,65%. Quanto aos níveis educacionais, nas companhias em que seus gestores não possuem graduação, o risco de fraude é de 2,46%, enquanto nas que apresentam gestores graduados é de 3,20%. Em relação à formação pós-graduação *lato sensu*, o risco de fraudes é de 3,20% para as companhias em que o gestor não possui essa formação e 2,46% para as empresas em que o gestor a possui.

Destaca-se, que houve diferença significativa entre a média dos anos em que ocorreu ou não fraude nas empresas, em que se observa uma significância a 1% (valor  $p = 0,0031$ ), sendo que a média dos anos em que houve fraude foi maior. A variação do lucro líquido, mostrou-se significativa a 10% (valor  $p = 0,067$ ), com coeficientes negativo para os dois grupos, sendo que as médias são de -0,86 para empresas sem fraudes e -0,60 para empresa com fraudes.

O retorno sobre ativos ( $\ln\_roa$ ) se mostrou significativo a 1% (valor  $p = 0,006$ ); com coeficientes positivos para os dois grupos, e a média de empresas que não apresentaram risco a fraude é maior em relação àquelas que não apresentam esse risco. Quanto à alavancagem, observa-se que empresas com fraudes apresentaram uma média mais elevada de endividamento do que as empresas que não possuem fraudes. Para reserva de caixa, foi identificada diferença significativa de 1% (valor  $p = 0,001$ ) entre a média da reserva de caixa ( $\text{cash\_hold}$ ), entre empresas com e sem fraude, sendo que a média da reserva de caixa quando não houve fraude é o dobro da média em relação às companhias em que ocorreram fraudes. As demais variáveis não apresentaram diferenças significativas entre as empresas com relação à presença de fraudes.

## Discussão dos Resultados da regressão logística de acordo com as hipóteses testadas da pesquisa

Antes de iniciar a modelagem estatística realizou-se uma análise univariada de todas as variáveis com relação a presença ou ausência de processos administrativos sancionados (PAS). Desta forma utilizou-se o teste de Mann-Whitney (HOLLANDER; WOLFE, 1999b) para comparar os valores medianos das variáveis numéricas entre as empresas com e sem fraude. Enquanto que, para comparar com as variáveis categóricas foram utilizados o teste Exato de Fisher (AGRESTI; KATERI, 2011).

O modelo de regressão logística é similar ao método dos mínimos quadrados, no sentido de permitir identificar quais variáveis são estatisticamente significativas na análise (UCLA, 2013).

Sabendo que a chance de ocorrência do evento é dada por  $\text{Chance} = \left\{ \frac{p}{1-p} \right\}$ , o modelo pode ser expresso conforme a equação a seguir:

$$\ln(\text{chance}) = Z = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$$

Ainda temos:

$$p = \frac{1}{1+e^{-z}} = \frac{1}{1+e^{(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k)}}$$

Sendo que:

**Z**: conhecido por Logit;

**p** : probabilidade estimada de ocorrência do evento de interesse;

**x<sub>i</sub>**: são variáveis explicativas com i= 1, 2, k; e

**α e β<sub>i</sub>**: são parâmetros do modelo.

Para cada hipótese, relacionada as dimensões do Triângulo da fraude de Cressey (1953), foi estimado um modelo com base no modelo geral:

$$Z = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 \tilde{x}_2 + \dots + \beta_k x_k$$

Como já mencionado na metodologia, em modelagem estatística sobre dados em painel, ou seja, quando se faz o acompanhamento de uma mesma unidade amostral (empresa) ao longo do tempo, viola-se a suposição básica de independências das observações (WOOLDRIDGE, 2002) fazendo-se necessário, então, um método de modelagem mais sofisticado. Dessa forma, o método de Regressão logística com efeito misto se mostra mais robusto do que as regressões tradicionais.

A seguir, são apresentadas os resultados das hipóteses testadas probabilidade de fraudes corporativas, conforme Tabela 1.

Hipóteses	Fórmula	Testou-se a probabilidade quanto ao risco de fraudes:	Variáveis significativas	P value
H1	$Z = \alpha_0 + \beta_1 \cdot var\_ll_{it} + \beta_2 \cdot ln\_roa_{it} + \beta_3 \cdot tam_{it} + \beta_4 \cdot clife_{it} + \beta_5 \cdot alavanc_{it} + \beta_6 \cdot cash\_hold_{it}$	Desempenho Econômico Financeiro (-)*	ln_roa	<b>0,052</b>
			cash_hold	<b>0,040</b>
H2	$Z = \alpha + \beta_1 \cdot indice\_rem\_var_{it} + \beta_2 \cdot ln\_rem\_media_{it} + \beta_3 \cdot tam_{it} + \beta_4 \cdot clife_{it} + \beta_5 \cdot alavanc_{it} + \beta_6 \cdot cash\_hold_{it}$	Participação dos gestores no lucro (+)*	ln_rem_media	<b>0,091</b>
			cash_hold	<b>0,025</b>
H3	$Z = \alpha + \beta_1 \cdot ln\_cf_{it} + \beta_2 \cdot indep_{it} + \beta_3 \cdot tam_{it} + \beta_4 \cdot clife_{it} + \beta_5 \cdot alavanc_{it} + \beta_6 \cdot cash\_hold_{it}$	Tamanho do conselho fiscal e do conselho de adm. (-)*	cash_hold	<b>0,030</b>
H4	$Z = \alpha + \beta_1 \cdot cfam_{it} + \beta_2 \cdot cca_{it} + \beta_3 \cdot tam_{it} + \beta_4 \cdot clife_{it} + \beta_5 \cdot alavanc_{it} + \beta_6 \cdot cash\_hold_{it}$	Concentração de capital e controle acionário (-)*	cash_hold	<b>0,041</b>
H5	$Z = \alpha + \beta_1 \cdot pos\_lato_{it} + \beta_2 \cdot grad_{it} + \beta_3 \cdot tam_{it} + \beta_4 \cdot clife_{it} + \beta_5 \cdot alavanc_{it} + \beta_6 \cdot cash\_hold_{it}$	CEOs com maior formação educacional (-)*	grad	<b>0,097</b>
			pos_lato	<b>0,039</b>
H6	$Z = \alpha + \beta_1 \cdot ln\_roa_{it} + \beta_2 \cdot ln\_rem\_media_{it} + \beta_3 \cdot cash\_hold_{it} + \beta_4 \cdot tam_{it} + \beta_5 \cdot clife_{it} + \beta_6 \cdot alavanc_{it}$	Ocorrência das três dimensões do triângulo de Cressey (+)*	ln_roa	<b>0,072</b>
			ln_rem_media	<b>0,079</b>
			cash_hold	<b>0,0389</b>

\*Sinal esperado para a hipótese testada.

Tabela 1 - Os resultados obtidos dos testes da hipótese do estudo

Fonte: Elaborada pelo autor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identificação e o combate a fraudes tem ganhado destaque, segundo pesquisa da PWC (2018). Trata-se de uma questão de negócio essencial, em que está distante a condição de considerá-la como um incidente isolado ou uma questão de *compliance*. Isso ocorre devido ao crescimento significativo da escala e ao impacto em um segmento corporativo cada vez mais tecnológico e digital (PWC, 2018).

Os resultados dos testes da Regressão logística para a dimensão Pressão concluíram a aceitação da hipótese H1 para o risco a fraudes corporativas.

A remuneração média (ln\_rem) apresentou significância estatística e o coeficiente com sinal negativo. Contrariamente ao sinal esperado, o sinal negativo rejeita H2. Por esse resultado, conclui-se que incentivos de remuneração variável não mostraram evidências de potencializar a realização de fraudes contábeis, o que diverge dos achados em estudos dos países avançados.

A hipótese H3, relativa à governança corporativa, e H4, referente ao controle de capital, não apresentaram significância estatística. A hipótese H5 da pesquisa testou a probabilidade de fraudes corporativas influenciadas pelo grau de formação dos CEOs. A variável graduação com coeficiente positivo mostrou significância estatística ao nível de 10%, evidenciando uma relação positiva com fraude. Ressalta-se, ainda, que maiores níveis de formação não evidenciaram relação negativa com fraude. O resultado da regressão, diferentemente do esperado, indica uma relação positiva entre formação universitária e fraude, sinalizando que CEOs com ensino superior têm uma correlação positiva com a prática de fraudes.

A hipótese H6 testou se as três dimensões do Triângulo de fraudes, Pressão, Oportunidade e Racionalização, em conjunto, indicam a probabilidade de ocorrência de fraudes corporativas. Os resultados observados indicam que o retorno sobre ativos ( $\ln\_roa$ ), a remuneração média ( $\ln\_rem$ ) e a variável reserva de caixa ( $cash\_hold$ ) apresentaram significância estatística e os três coeficientes apresentaram sinal negativo, indicando uma relação inversa com a variável fraude (PAS). Destaca-se que foi obtida sinalização para a dimensão racionalização por meio da variável formação educacional graduação. Entretanto, não foi possível confirmar a hipótese geral de Cressey para a dimensão oportunidade, mesmo assim, os dados obtidos podem ser considerados um achado promissor na investigação sobre fraudes corporativas e uma contribuição singular em direção à sinalização para as dimensões pressão e racionalização do Triângulo de Cressey (1953).

Um importante achado da pesquisa, se nota evidenciado pela variável reserva de caixa ( $cash\_hold$ ), que, nos modelos de todas as hipóteses, apresentou significância estatística e sinal negativo, indicando que pressões de caixa são determinantes na prática de fraudes corporativas. Também se constitui como contribuição o fato de esta pesquisa evidenciar os determinantes que levam à probabilidade de ocorrência de fraudes corporativas em uma amostra de 331 empresas brasileiras de capital aberto ativas, listadas na B3, no período de 2010 a 2018. Isso representa um diferencial, uma vez que investigações anteriores sobre a temática foram desenvolvidas sob outros enfoques, como o de Machado (2015), que pesquisou a fraude em um setor econômico somente – bancário.

Como recomendações para pesquisas futuras, dada a relevância do tema, sugere-se a continuidade do estudo na busca por determinantes de fraudes corporativas. Pesquisar fraudes é um grande desafio, visto que não se publica a fraude com a mesma frequência e forma com que ela ocorre. Espera-se que nessas análises sejam consideradas as peculiaridades que distinguem tais características das companhias sediadas em economias com características similares à economia brasileira, considerando que o ambiente em que se encontram as companhias, como mencionado por Thakur e Kannadhasan (2019) mostrando que o ambiente pode inferir nas características organizacionais, e que podem refletir aspectos da governança corporativa, eventualmente estes possam sinalizar determinantes de fraudes corporativas.



## REFERÊNCIAS

AGRAWAL, A.; CHADHA, S. Corporate governance and accounting scandals. **Journal of Law and Economics**, [s. l.], v. 848, n. 2, p. 371-406, Oct. 2005.

AGRESTI, A.; KATERI, M. Categorical Data Analysis. Gainesville, Florida: **John Wiley**, 2011. v. 45

ALBRECHT, W. S.; ALBRECHT, C. C.; ALBRECHT, C. O. Fraud and corporate executive: agency, stewardship and broken trust. **Journal of Forensic Accounting**, [s. l.], v. 31, p. 109-130, 2004.

ALEXANDER, C. R.; COHEN, M. A. New evidence on the origins of corporate crime. **Managerial and Decision Economics**, [s. l.], v. 17, p. 421-435, 1996.

ALI, A.; CHEN, Y.-T.; RADHAKRISHNAN, S. Corporate disclosure by family firms. **Journal of Accounting and Economics**, [s. l.], v. 44, n. 1-2, p. 238-286, Sept. 2007.

ASSIS, F. A.; NASCIMENTO, M. A. Remuneração de executivos: um estudo das empresas listadas no segmento Novo mercado da BM&FBOVESPA. **Revista Negócios em Projeção**, Brasília, v. 8, n. 1, p. 211, 2017.

BALL, R. Market and Political / Regulatory Perspectives on the Recent Accounting Scandals. **Journal Of Accounting Research**. v. 47, n. 2, may 2009.

BARROS, A. N. F.; RODRIGUES, R. N.; MIRANDA, L. C. SANTOS, M. R. L. Last big corporate scandals in Brazil: Why investors did not see it in the anual reports? **Journal of Accounting of Minas Gerais**. v. 20, n.1, 2019.

BAUCUS, M. S.; NEAR, J. P. Can ilegal corporate behavior be predicted? Na event history analysis. **Academy of Management Journal**. v. 34, n. 1. P. 9-36, 1991.

BAUCUS, M. Pressure, opportunity and predisposition: a multivariate model of corporate illegality. **Journal of Management**, [s. l.], v. 20, n. 4, p. 699-721, 1994.

BECKER, D. et al. Using the business fraud triangle to predict academic dishonesty among business students. **Academy of Educational Leadership Journal**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 37-54, 2006

BORGERTH, V. M. C. **SOX: entendendo a Lei Sarbanes-Oxley – um caminho para a informação transparente**. São Paulo: Thompson Learning, 2007.

BOWEN, R. M.; CALL, A. C.; RAJGOPAL, S. Whistle-Blowing: target firm characteristics and economic consequences. **The Accounting Review**, [s. l.], v. 85, n. 4, p. 1239-1271, 2010.

BRASIL, BOLSA, BALCÃO (B3). **Uma das principais empresas de infraestrutura de mercado financeiro do mundo**. São Paulo: B3, 2019.

BRASIL, BOLSA, BALCÃO (B3). **Informações por período**. São Paulo: B3, 2020. BRASIL. **Lei n.º 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre sociedades por ações. Brasília, DF: Presidência da República, 1976.

BUUREN, S. V. **Flexible imputation of missing data**. Ohio: CRC press, 2018.

BUUREN, S. V.; OUDSHOORN, K. **Flexible multivariate imputation by MICE**. Leiden: TNO Prevention Center, 1999.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHANG, C. H.; LIN, H. W. W. Does there prevail momentum in earnings management for seasoned equity offering firms? **International Review of Economics and Finance**, [s. l.], v. 55, p. 111-129, 2018.

CHEN, K. Y.; ELDER, R. J.; HSIEH, Y. M. Corporate governance and earnings management: the implications of corporate governance best practice principals for Taiwanese listed companies. **Journal of Contemporary Accounting and Economics**, *Forthcoming*, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 73-105, 2007.

CLINARD, M. B. **Illegal Corporate Behavior**. Washington: Department of Justice, 1979.

COHEN, J. *et al.* Corporate fraud and managers' behavior: evidence from the press. **Journal of Business Ethics**, *Forthcoming*, [s. l.], v. 95, n. 2, 2010.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **Deliberação CVM n.º 538, de 05 de março de 2008**. Dispõe sobre os processos administrativos sancionadores. Rio de Janeiro: CMV, 2008.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **Instrução normativa CVM n.º 480, de 07 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre o registro de emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários. Rio de Janeiro: CMV, 2009.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **Deliberação CVM n.º 605, de 10 de julho de 2017**. Dispõe sobre o rito simplificado de processo administrativo sancionador e acrescenta dispositivos à Deliberação CVM n.º 538, de 5 de março de 2008. Rio de Janeiro: CMV, 2017a.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **Deliberação CVM n.º 775, de 10 de julho de 2017**. Dispõe sobre o rito simplificado de processo administrativo sancionador e acrescenta dispositivos à Deliberação CVM n.º 538, de 5 de março de 2017. Rio de Janeiro: CMV, 2017b.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **Deliberação CVM n.º 607, de 17 de junho de 2019**. Dispõe sobre o rito dos procedimentos relativos à atuação sancionadora no âmbito da Comissão de Valores Mobiliários. Rio de Janeiro: CMV, 2019a.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **Deliberação CVM n.º 829, de 27 de setembro de 2019**. Dispõe sobre a realização, pelas companhias abertas, das publicações ordenadas na Lei n.º 6.404, de 15 de dezembro de 1976, de acordo com a nova redação dada ao art. 289 pela Medida Provisória n.º 892, de 5 de agosto de 2019. Rio de Janeiro: CMV, 2019b.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **A adoção de providências e esfera de competência da CVM**. Rio de Janeiro: CMV, 2020a.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **O que é CVM?** Rio de Janeiro: CMV, 2020b.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO). **Internal Control – Integrated Framework**. Florida: COSO, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC). Resolução n.º 1.207, de 27 de novembro de 2009. Aprova a NBC TA 240 – Responsabilidade do Auditor em Relação a Fraude, no Contexto da Auditoria de Demonstrações Contábeis. Brasília: CFC, 2009.

COOPER, D. J.; DACIN, T.; PALMER, D. Fraud in accounting, organizations and society: extending the boundaries of research. **Accounting, Organization and Society**, [s. l.], v. 38, n. 6-7, p. 440-457, Aug./Oct. 2013.

CRESSEY, D. R. **Other people's money**: a study in the social psychology of embezzlement. Glencoe: The Free Press, 1953.

CRUTCHLEY, C. E.; JENSEN, M. R. H.; MARSHALL, B. B. Climate for scandal: corporate environments that contribute to accounting fraud. **The Financial Review**, [s. l.], n. 42, p. 53-73, 2007.

DABOUD, A. J., RASHEED, A. M. A., PRIEM, R. L., & GRAY, D. (1995). Top Management Team Characteristics and Corporate Illegal Activity. **Academy of Management Review**, v. 20(1), p. 138–170.

ECONOMÁTICA. **Banco de dados**. São Paulo: Economática, 2020.

FARBER, D. B. Restoring trust after fraud: does corporate governance matter? **The Accounting Review**, [s. l.], v. 80, n. 2, p. 539-561, Apr. 2005.

FITZMAURICE, G. M.; LAIRD, N.; WARE, J. H. **Applied longitudinal analysis**. [S. l.]: John Wiley & Sons, 2012.

FUZI, S. F. S.; HALIM, S. A. A.; JULIZAERMA, M. K. Board independence and firm performance. **Procedia Economics and Finance**, [s. l.], n. 37, p. 460-465, 2016.

GAO, L. BRINK, A. G. Whistleblowing studies in accounting research: A review of experimental studies on the determinants of whistleblowing. **Journal Accounting Literature**, v. 38. Jun. p. 1-13, 2017.

GARTNER, I. R. Modelagem multatributos aplicada à avaliação do desempenho econômico-financeiro de empresas. **Pesquisa Operacional**, v. 30(3), P. 619-636, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A. C. **Dados e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GORNIK, T. S.; MCCARTHY, I. N. Response to corporate fraud in the United States and Europe: towards a consistent approach to regulation. **Review of Business**, n.26, v.2, p. 15-23, 2005.

GRIFFIN, P. A.; GRUNDFEST, J. A.; PERINO, M. Stock price response to news of securities fraud litigation: market efficiency and the slow diffusion of costly information. **Abracus**, [s. l.], v. 40, n. 1, p. 21-48, 2008.

HAMBRICK, D. C. Echelons theory: an update. **Academy of Management Review**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 334-343, 2007.

HAMBRICK, D. C.; MASON, P. A. Upper echelons: the organization as a reflection of its top managers. **Academy of Management Review**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 193-206, 1984.

HERMALIN, B.; WEISBACH, M. The effects of board composition and direct incentives on firm performance, **Financial Management**, [s. l.], v. 20, p. 101-112, 1991.

HOLLANDER, M.; WOLFE, D. Nonparametric Statistical Methods. [s.l.] New York: **John Wiley & Sons**, 1999

HOLTFRETER, K. Is occupational fraud “typical” white-collar crime? A comparison of individual and organizational characteristics. **Journal of Criminal Justice**, [s. l.], v. 33, p. 353-365, 2005.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (IASB). **Financial Instruments– Recognition and Measurement**, 2009.

LIANG, J.; WANG, X.; LI, J. An empirical research on relationship between modern corporate governance and accounting information fraud. **Nankai Business Review**, [s. l.], n. 7, p. 47-51, 2004.

LIN, J. Corporate crime control in China: an observation from culture perspective. **Journal of Money Laundering Control**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 472-479, 2019.

LIN, Z.; JIANG, Y.; XU, Y. B. Do modified audit opinions have economic consequences? Empirical evidence based on financial constraints. **China Journal of Accounting Research**, v.4. P. 135-154, 2011.

LOKANAN, M. E. Challenges to the fraud triangle: questions on its usefulness. **Accounting Forum**, [s. l.], n. 39, p. 201-224, 2015.

LORD, N.; WINGERDE, K. V.; CAMPBELL, A. L. Organizing the Monies of Corporate Financial Crimes via Organizational Structures: Ostensible Legitimacy, Effective Anonymity, and Third-Party Facilitation. **Adm Sci**, v.8, n.17. 2018.

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

LUO, Y. An organizational perspective of corruption. **Management Organization Review**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 119-154, 2004.

LYNCH, M. J.; MACGURRIN, D.; FENWICK, M. Disappearing act: the representation of corporate crime research in criminological literature. **Journal of Criminal Justice**, [s. l.], n. 32, p. 389-398, 2004.

MACEY, J. R. Agency theory and the criminal liability of organizations. **Boston University Law Review**, Boston, v. 71, p. 315-340, 1991.

MACHADO, M. R. R. **Investigação da ocorrência de fraudes corporativas em instituições bancárias brasileiras à luz do triângulo de fraudes de Cressey**. 2015. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

MACHADO, R. R. M.; GARTNER, I. R. A hipótese de Cressey (1953) e a investigação da ocorrência de fraudes corporativas: uma análise empírica em instituições bancárias brasileira. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 29, n. 76, p. 60-81, jan./abr. 2018.

MACLEAN, T. L. Framing and organizational misconduct: a symbolic interactionist study. **Journal of Business Ethics**, v. 78, n. 1/2, p. 3-16, 2008.

MANOEL, A. A. S. *et al.* Cash holdings and corporate governance: the effects of premium listing in Brazil. **Review of Development Finance**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 106-115, 2018.

MARAGNO, M. D. L.; BORBA, J. A. Mapa conceitual da fraude: configuração teórica e empírica dos estudos internacionais e oportunidades de pesquisa futura. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 11, p. 41-68, 2017.

MARTINS, O. S.; VENTURA JUNIOR, R. Influência da governança corporativa na mitigação de relatórios financeiros fraudulentos. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 22, n. 1 p. 65-84, jan./mar. 2020.

MATSUEDA, R. L. Differential social organization, collective actions, and crime. **Crime Law and Social Change**, [s. l.], v. 46, n. 1-2, p. 3-33, 2006.

MCCONNELL, J.; SERVAES, H. Additional evidence on equity ownership and corporate Value, **Journal of Financial Economics**, [s. l.], v. 27, p. 595-612, 1990.

MEYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal Financial Economics**, [s. l.], v. 13, p. 187-221, 1984.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MORALES, J.; GENDRON, Y.; PARACINI-GUÉNIN, H. The construction of the risk individual and vigilante organization: a geneology of the fraud triangle. **Journal Accounting, Organizations and Society**, [s. l.], n. 39, p. 170-194, 2014.

MORK, R.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Management ownership and corporate performance: an empirical analysis. NBER Working paper n. 2055. **Journal of Financial Economics**, [s. l.], v. 20, p. 293-315, Jan./Mar. 1988.

MOKHIBER, R. (1995). **Crimes corporativos**. São Paulo, SP: Scritta, Página Aberta.

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

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

MURCIA, F. D.; SANTOS, A. Fatores determinantes do nível de disclosure voluntário das companhias abertas no Brasil. **Revista Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 3, n. 2, art. 4, p. 72-95, maio/ago. 2009.

MURPHY, J. K. Corporate performance and managerial remuneration an empirical analysis. **Journal of Accounting and Economics**, [s. l.], v. 7, p. 11-42, 1985.

MURPHY, P. R. Attitude, Machiavellianism and the rationalization of misreporting. **Accounting, Organizations and Society**, [s. l.], v. 37, n. 4, p. 242-259, 2012.

MURPHY, P. R.; DACIN, T. M. Psychological pathways to fraud understanding and preventing fraud in organizations. **Journal Business Ethics**, [s. l.], v. 101, n. 4, p. 601-618, 2011.

NKUNDABANYANGA, S. K.; NALUKENGE, I.; TAURINGANA, V. Lending terms, financial literacy and formal credit accessibility. **International Journal of Social Economics**, v. 41, n.5. 2014.

NTIM, C. G. *et al.* Executive pay and performance: the moderating effect of CEO power and governance structure. **The International Journal of Human Resource Management**, [s. l.], v. 30, n. 6, p. 921-963, 2019.

O ESTADO DE SÃO PAULO. **O que você precisa saber sobre o escândalo envolvendo o HSBC e outros bancos globais**. E-investidor, 22 set. 2020.

OLIVEIRA, R. C.; SILVEIRA, R. A. Um ensaio sobre crimes corporativo na perspectiva pós-colonial: desafiando a literatura tradicional. **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, v. 25, n. 4, e190144, 2021.

PERLIN, M. S.; KIRCH, G.; VANCIN, D. Accessing financial reports and corporate events with GetDFPData. **Revista Brasileira de Finanças**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 85-108, Sept. 2019.

PIERCE, J. R. Reexamining the cost of corporate criminal prosecutions. **Journal of Management**, v. 44, n.3, p. 892–918, 2015

PINHEIRO, J.; BATES, D. **Mixed-effects models in S and S-PLUS**. [S. l.]: Springer Science & Business Media, 2006.

PINTO, M. B.; LEAL, R. P. C. Ownership concentration, top management and board compensation. **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, v. 17, p. 304-324, 2013.

PINTO, J., LEANA, C. R., & PIL, F. K. (2008). Corrupt organizations or organizations of corrupt individuals? Two types of organization-level corruption. **The Academy of Management Review**, v. 33, n.3, p. 685–709, 2008.

POSNER, M. I.; ROTHBART, M. K. Research on attention networks as a model for the integration of psychological. **Annual Review of Psychology**, [s. l.], n. 58, p. 1-23, 2007.

POWER, M. The apparatus of fraud risk. **Accounting, Organizations and Society**, [s. l.], v. 38, n. 6-7, p. 525-543, Aug./Oct. 2013.

PWC. **Tirando a fraude das sobras**. Pesquisa global sobre fraudes de crimes econômicos. Porto Alegre: PWC, 2018. v. 3.

PWC. **Relatório Anual 2020**. Disponível em: [https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/assets/2020/relatorio\\_anual\\_20.pdf](https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/assets/2020/relatorio_anual_20.pdf).

QIN, B. The influence of firm and executive characteristics on performance-vested stock option grants. **International Business Review**, [s. l.], v. 21, p. 906-928, 2012.

QUIRK, M. J. Beyond sectarianism? **Sage Journal**, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 78-86, Apr. 1987.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. What do we know about capital structure? Some evidence form International data. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 50, n. 5, p. 1421-1460, 1995. RAMOS, G. M.; MARTINEZ, A. L. Governança corporativa. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 1, n. 6, p. 143-164, jul./dez. 2006.

RAUEN, F. J. **Roteiros de investigação científica**. Tubarão: Unisul, 2002.

RAVISANKAR, P. *et al.* Detection of financial statement fraud and feature selection using data mining techniques. **Decision Support Systems**, [s. l.], v. 50, p. 491-500, 2011.

RAZAEI, Z. Causes, consequences, and deterrence of financial statement fraud. **Critical Perspective on Accounting**, [s. l.], n. 16, p. 277-298, 2005.

RAZAEI, Z.; KEDIA, B. L. Role of corporate governance participants in preventing and parcipants in preventing and detecting financial Statement fraud. **Journal of Forensic & Investigative Accounting**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 176-205, 2012.

REST, J. R.; THOMA, S. J. Relation of moral judgment development to formal education. **Developmental Psychology**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 709-714, 1985.

RICAHRDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RISSATI, J. C.; SOUZA, J. A. S.; BORBA, J. A. O que informam os formulários de referências sobre características de remuneração de executivos? **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, jan./abr. 2019.

RODRIGUES, D. V.; GALDI, F. C. Taxa de impostos efetiva nas empresas brasileiras: uma comparação entre as companhias abertas e fechadas. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v.17, n.42, p. 57-69, jan./mar. 2020.

ROSS, S. The economic theory of agency: the principal's problem. **The American Economic Association Review**, [s. l.], v. 63, n. 2, p. 134-139, May 1973.

RSTUDIO TEAM. **R Studio: Integrated Development for R**. R Studio. Boston: PBC, 2020. SANTOS, F. S.; FUNCHAL, B.; NOSSA, S. N. Irregularidades e o valor de mercado das empresas. **Revista de Administração da Mackenzie**, São Paulo, v. 21, n. 6, p. 1-24, 2020.

SCHAEFER, G. J.; SHIKIDA, P. F. A. Economia do crime: elementos teóricos e evidências empíricas. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 18, n. 33, p. 195-217, mar. 2001.

SCHUCHTER, A.; LEVI, M. The triangle revisited. **Security Journal**, v.29, n.2, p. 107-121. SCOTT, W. R. **Financial accounting theory**. 5. ed. Toronto: Pearson Education, 2009.

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION (SEC). **Enforcement manual**. Washington: Office of Counsel, 2017.

SHI, W.; CONNELLY, B. L.; HOSKISSON, R. External corporate governance and financial fraud: cognitive evaluation theory on agency prescriptions. **Strategic Management Journal**, [s. l.], v. 38, p. 1268-1286, 2017.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. A survey of corporate governance. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 52, n. 2, p. 737-783, 1997.

SILVA, A. L.; DUARTE, M. F.; PLUTARCO, F. Eventos organizacionais raros: o que são e como investigá-los? RAM. **Rev Adm Mackenzie**, n. 16, v. 1, p. 96-123.

SILVEIRA, A. D.; BARROS, L. A. B.; FAMA, R. Estrutura de governança e valor das companhias abertas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 50-64, 2003.

SINGH, M.; DAVIDSON, W. N. Agency costs, ownership structure and corporate governance mechanisms. **Journal of Banking & Finance**, [s. l.], v. 27, n. 5, p. 793-816, 2003.

SINGLETON, T. W.; SINGLETON, A. J. **Fraud auditing and forensic accounting**. 4. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.

SNELL, S. R.; TJOSVOLD, D.; FANG, S. S. Resolving ethical conflicts at work through cooperative goals and constructive controversy in the People's Republic of China. **Ásia Pacific Journal of Management**, [s. l.], n. 23, p. 319-343, 2006.

SOLTANI, B. The anatomy of corporate fraud: a comparative analysis of high profile american and european corporate scandals. **Journal of Business Ethics**, v. 120, n.2. p. 274, 2014. SPRENGER, K. B.; KRONBAUER, C. A.; COSTA, C. M. Característica do CEO e o gerenciamento de resultados em empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 15, n. 3, p. 120-142, 2017.

SUTHERLAND, E. H. White-collar criminality. **American Sociological Review**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 1-12, Feb. 1940.

TAN, D. T.; CHAPPLE, L.; WALSH, K. T. Corporate fraud culture: re-examining the corporate governance and performance relation. **Accounting & Finance**, [s. l.], v. 57, n. 2, p. 597-620, 2017.

TAVARES, V. B.; PENEDO, A. S. T. Níveis de governança corporativa da B3: interesse e desempenho das empresas – uma análise por meio de redes neurais artificiais. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 40-62, jan./abr. 2018. THAKUR, B. P. S.; KANNADHASAN, M. Corruption and cash holdings: evidence from emerging market economies. **Emerging Markets Review**, [s. l.], v. 38, n. C, p. 1-17, 2019.

THE UNITED STATES OF AMERICA. **Sarbanes Oxley Act of 2002 - SOX**. Washington, 2002.

TROY, C.; SMITH, K. G.; DOMINO, M. A. CEO demographics and accounting fraud: who is more likely to rationalize illegal acts? **Strategic Organization**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 259-282, 2011.

TUGAS, F. C. Exploring new element of fraud: a study on selected financial accounting fraud cases in the world. **American International Journal Contemporary Research**, v. 2, n.6 jun. 2012.

TZIOUMIS, K. Why do firms adopt CEO stock options? Evidence from the United States. **Journal of Economic Behavior & Organization**, [s. l.], v. 68, n. 1, p. 100-111, 2008.

VAN ERP, J.; HUISMAN, W. Corporate crime. In: BRISMAN, A.; CARRABINE, E.; SOUTH, N. (ed.). **Routledge companion to criminological theory and concepts**. Abingdon: Routledge, 2017. p. 248-252.



Uppuluri, V. R. R. (1980). **Rare events – a state of the art.**

VAN ROOJI, J. B.; FINE, A. Toxic corporate culture: assessing organizational processes of deviancy. **Administrative Science**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 1-38, 2018.

WANG, T. Y.; WINTON, A.; YU, X. Corporate fraud and business conditions: evidence from IPOs. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 65, n. 6, p. 2255-2292, Dec. 2010.

WEI, Q.; LAI, D. Test for homogeneity if Odds Ratios Using *U*-statistics. **Open Journal of Statistics**, [s. l.], n. 9, p. 347-360, 2019.

WOLFE, D.; HERMANSON, D. The fraud diamond: considering the four elements of fraud. **The CPA Journal**, [s. l.], p. 38-42, 2004.

WOLFERS, J.; ZITZEWITZ, E. Prediction markets. **Journal of Economic Perspectives**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 107-126, 2004.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross section and panel data**. London: MIT Press, 2002.

XIONG, F.; CHAPPLE, L.; YIN, H. The use of social media to detect corporate fraud: a case study approach. **Business Horizons**, [s. l.], v. 61, n. 4, p. 623-633, June/Aug. 2018.

YANG, D.; JIAO, H.; BUCKLAND, R. The determinants of financial fraud in Chinese firms: does corporate governance as an institutional innovation matter? **Journal Technological Forecasting and Social Change**, [s. l.], v. 125, p. 309-320, Dec. 2017.

ZAHRA, S.; PRIEM, R.; RASHEED, A. The antecedents and consequences of top management fraud. **Journal Management**, [s. l.], v. 31, n. 6, p. 803-828, Dec. 2005.