



**Universidade de Brasília (UnB)**

**Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas**

**Públicas (FACE)**

**Departamento de Ciências Contábeis e**

**Atuariais (CCA) Curso de Graduação em**

**Ciências Contábeis**

Caio Vinícius Ferreira Abreu

**Associação entre a adoção de práticas ASG e risco de fraude contábil em empresas  
brasileiras listadas na B3**

**Brasília- DF**

**2024**

Caio Vinícius Ferreira Abreu

**Associação entre a adoção de práticas ASG e risco de fraude contábil em empresas brasileiras listadas na B3**

Trabalho de Conclusão de Curso Artigo apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

**Prof. Responsável:**

Prof. Dr. Rodrigo de Souza Gonçalves

**Linha de Pesquisa:** Contabilidade e

Mercado Financeiro.

**Área:** Contabilidade Financeira.

**Brasília- DF**

**2024**

FF383a Ferreira, Caio Vinicius  
Associação entre a adoção de práticas ASG e risco de fraude contábil em empresas brasileiras listadas na B3 / Caio Vinicius Ferreira, Abreu ; orientador Rodrigo de Souza Gonçalves. -- Brasília, 2024.  
37 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis e Atuariais)  
-- Universidade de Brasília, 2024.

1. Risco de Fraude. 2. Práticas ASG. 3. desempenho ambiental social e de governança.. 4. Políticas de sustentabilidade. 5. Insolvência. I. , Abreu. II. de Souza Gonçalves, Rodrigo, orient. III. Título.

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura  
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen  
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira  
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio Carvalho  
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas  
Públicas

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré  
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professor Doutor Alex Laquis Resende  
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Doutor Wagner Rodrigues dos Santos  
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

CAIO VINÍCIUS FERREIRA ABREU

ASSOCIAÇÃO ENTRE ADOÇÃO DE PRÁTICAS ASG E RISCO DE FRAUDE CONTÁBIL  
EM EMPRESAS LISTADAS NA B3

Trabalho de Conclusão de Curso Artigo apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito parcial de obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

---

Prof. Dr. Rodrigo de Souza Gonçalves  
Orientador  
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais  
Universidade Brasília (UnB)

---

Prof. Ludmila de Melo Souza  
Examinador  
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais  
Universidade de Brasília (UnB) ou outra instituição

BRASÍLIA  
2024

**Dedicatória**

A toda comunidade acadêmica e organizações que buscam gerar valor ao acionista

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus, à minha família, à minha noiva e ao professor Dr. Rodrigo de Sousa Gonçalves, por compartilhar seus conhecimentos na condução deste trabalho. Faço uma menção especial aos meus estimados colegas da gerência de investimentos da CNP Seguros Holding Brasil.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo identificar a existência de uma associação negativa entre a adoção voluntária das práticas ASG (Ambiental, Social e Governança) e o risco de fraude em empresas brasileiras listadas na B3. Para testar a hipótese nula deste estudo, foram utilizados os dados do Bloomberg Disclosure Score para identificar o grau de adoção voluntária das companhias às práticas ASG e o modelo de previsão de falência Z-Score para verificar o risco de fraude nas companhias. Além disso, foram coletadas variáveis de controle macro e microeconômicas para avaliar o risco de fraude. As variáveis dependentes e independentes deste estudo foram testadas através de uma regressão cross-section com dados em painel não balanceados e com efeitos aleatórios. Os resultados não rejeitam a hipótese nula, demonstrando um alinhamento entre a redução de riscos de fraude e a adoção das práticas ASG. As variáveis de controle, como recessão econômica e variação negativa de caixa, apresentam uma associação positiva com o risco de fraude, enquanto as variáveis margem EBITDA e Payout apresentam uma associação negativa com o risco de fraude. Além disso, o estudo aponta que o fator Social (S) é o mais significativo e relevante entre os fatores ASG para a redução do risco de fraude, devendo este ser fundamentalmente observado pelos stakeholders.

**Palavras-chave:** Práticas ASG. Risco de Fraude. desempenho ambiental social e de governança. Políticas de sustentabilidade.

## ABSTRACT

This work aims to identify the existence of a negative association between the voluntary adoption of ESG (Environmental, Social, and Governance) practices and the risk of fraud in Brazilian companies listed on B3. To test the null hypothesis of this study, Bloomberg Disclosure Score data was used to identify the degree of companies' voluntary adoption of ESG practices, and the Z-Score bankruptcy prediction model was used to verify the risk of fraud in these companies. Additionally, macroeconomic and microeconomic control variables were collected to assess the risk of fraud. The dependent and independent variables of this study were tested through a cross-section regression with unbalanced panel data and random effects. The results do not reject the null hypothesis, demonstrating an alignment between the reduction of fraud risks and the adoption of ESG practices. Control variables, such as economic recession and negative cash variation, present a positive association with the risk of fraud, while variables such as EBITDA margin and Payout present a negative association with the risk of fraud. Furthermore, the study indicates that the Social (S) factor is the most significant and relevant among the ESG factors for reducing the risk of fraud, and should be fundamentally observed by stakeholders.

**Keywords:** ESG Practices. Fraud Risk. Environmental Social and Governance Performance. Sustainability Policies.

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> - Variáveis do Modelo Z Score	18
<b>Tabela 2</b> - Estatística descritiva utilizada da amostra	21
<b>Tabela 3</b> - Matriz de Correlação	22
<b>Tabela 4</b> - Resultado das regressões – ASG (geral)	23
<b>Tabela 5</b> - Resultado das regressões – A, S e G	24

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO .....	13
2.1	Políticas ASG .....	15
3	METODOLOGIA.....	17
3.1	Amostra .....	17
3.2	Variável dependente: Risco de Fraude .....	17
3.3	Variável Independente: Score ASG .....	18
3.4	Variáveis de controle .....	19
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	21
4.1	Estatística descritiva.....	21
3.5	Resultados e discussão –ASG (geral), Ambiental (A), Social (S) e Governança (G) 22	
4	Conclusão.....	25
	REFERÊNCIAS .....	26

## 1 INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo das empresas e negócios, a interseção entre práticas empresariais sustentáveis e a geração de valor vem ganhando cada vez mais espaço de modo que investidores têm exigido das empresas uma maior atuação de práticas sustentáveis além das tradicionais performances financeiras (Shakil, 2021). “Do well by doing good” (Parmar et al., 2010; Porter & Kramer, 2011). Essa referência faz jus a empresas que buscam constante competitividade e estão cada vez mais adotando abordagens integradas que consideram não apenas os tradicionais indicadores financeiros, mas critérios adicionais como o bem-estar social e a manutenção de uma elevada gestão corporativa (Martins & Cunha, 2022). Esses critérios podem ser definidos por diversas nomenclaturas e focos de discussão acadêmica e corporativa como o *triple bottom line*, responsabilidade social corporativa (RSC), bem como pelo ambiental, social e governança (ASG), foco principal deste trabalho.

A abordagem ASG representa um compromisso contínuo por parte dos gestores em suas respectivas tomadas de decisões (Hemingway e MacLand, 2004; Rodgers, 2015; Christensen, 2016). Essa abordagem busca promover a sustentabilidade empresarial e a responsabilidade corporativa, demonstrando a importância da integração de fatores ambientais, sociais e de governança nas operações e estratégias de uma organização. Além disso, há evidências de que empresas com melhores escores ASG e de divulgação de práticas de sustentabilidade corporativa são mais bem avaliadas, enfrentam menos restrições financeiras e têm menor custo de capital (Jiménez & Zorio-Grima, 2021; Wong et al., 2021, Gao, Wu e Liu (2024).

Como resultado, pontuações mais elevadas em ASG devem, em princípio, agregar maior reputação à empresa, tornando-a mais atrativa para as partes interessadas que se preocupam com questões de sustentabilidade. Isso leva a um maior valor de mercado e a um desempenho de mercado superior em comparação com empresas que têm níveis mais baixos de incorporação de práticas ambientais, sociais e de governança (Forte; Crisóstomo; Peixoto Neto, 2024).

Na perspectiva oposta, é possível interpretar que existe uma relação de risco entre os fatores ASG e os resultados empresariais. Nesse contexto, as práticas de sustentabilidade podem ser empregadas como um modelo de negócios cujo objetivo principal é, muitas vezes, apenas aprimorar a imagem da empresa perante os clientes e investidores (Laufer, 2003). De acordo com Prior, Surroca e Tribo (2008), organizações que tenham historicamente se envolvido em manipulações e fraudes nos seus lucros podem se inclinar a investir em fatores ASG como uma estratégia para dar forma à imagem da empresa. Isso visa conquistar a confiança de investidores em potencial e reduzir o descrédito das partes interessadas em relação a possíveis disfunções em seus relatórios e indicadores financeiros. Ioannou e Serafeim (2017) destacam que as empresas têm maior probabilidade de receber recomendações positivas de investidores quando implementam estratégias de ASG e tornam essas informações explícitas em seus relatórios.

Além disso, é preciso considerar a histórica onda de escândalos relacionados à governança corporativa, marcada pelos colapsos abruptos de empresas relevantes como Enron, WorldCom, Parmalat, Petrobrás e Samarco, entre outras (Naum, Cristine Marian, 2018). Em especial no caso da Enron, a opacidade nas informações contábeis e as manipulações de resultados realizadas pelos gestores foram atribuídas, na época, à

deterioração da moralidade nos negócios, refletida pela ausência de Responsabilidade Social Corporativa (Chih, Shen, & Kang, 2008).

Os resultados de pesquisas que exploram a relação entre fatores ASG (Ambientais, Sociais e de Governança) e fraudes financeiras apresentam cenários controversos na literatura. Algumas obras como Bozzolan et al. (2015), apontam que a adoção de práticas ASG está associada a uma governança aprimorada e maior controle sobre os resultados financeiros. Hafer e Lucianetti (2018) e Shafer (2015) destacam que a ética corporativa e a responsabilidade social funcionam como elementos de redução da manipulação de lucros contábeis. Argumenta-se também, por exemplo, por Clementino e Gonçalves (2020), que as práticas de RSC em empresas brasileiras com maior envolvimento com questões de responsabilidade social apresentam menor risco de fraude. Por outro lado, Liao, Chen e Zheng (2019) argumentam uma relação positiva entre práticas ASG e aumento do nível de Fraudes Financeiras.

Portanto, o objetivo principal deste estudo é examinar se as práticas ASG estão relacionadas positivamente com menores riscos de fraudes. Além disso, a pesquisa se concentra em identificar quais dos fatores ASG (Ambiental, Social ou Governança Corporativa) desempenham um papel mais significativo na relação com os riscos de fraude. Para avaliar o risco de fraude em relatórios financeiros, foi aplicado o modelo de previsão de falência (Z-Score) desenvolvido por Altman, Baydia e Dias (1979), adaptado por Martins e Ventura (2020).

Esta pesquisa traz contribuições relevantes para a sociedade, pois pode ser utilizada por partes interessadas no aprimoramento da análise dos benefícios da adoção de fatores ASG para a mitigação dos riscos associados a fraudes corporativas. Além disso, o estudo aprofunda-se nos níveis individuais de adoção dos princípios ASG. Em outras palavras, busca-se identificar qual dos fatores — Ambiental (A), Social (S) e Governança (G) — exerce maior impacto e relevância na tomada de decisão, e qual é a maior contribuição destes para a redução do risco de fraude. Este estudo avança em relação ao de Clementino e Gonçalves (2020) ao abranger, além da responsabilidade social corporativa (RSC), os demais fatores da tríade ASG: Ambiental, Social e Governança de maneira individualizada.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

De acordo com Gouvêa e Avanço (2006) muitos são os entendimentos sobre o que constitui fraude, mas que de modo geral se resumem em ações como ludibriar, enganar, obter vantagem sobre alguém, propositadamente ou não. Conforme Albrecht et al., (2012), fraude contábil é caracterizada pela aplicação de práticas contábeis indevidas, é abuso de confiança, ação praticada de má-fé. Destarte, fraudes financeiras podem ser entendidas como manipulação intencional e enganosa das informações financeiras de uma companhia, com o objetivo de apresentar uma imagem falsa ou distorcida de sua real situação financeira. Isso pode envolver a adulteração de registros contábeis, relatórios financeiros ou transações para enganar os investidores, credores e outros agentes tomadores de decisão. As vítimas das fraudes abrangem não apenas as organizações, mas também seus usuários internos e externos (Girau et al., 2021)

Um exemplo de fraude direcionada aos usuários internos é a manipulação contra quotistas ou acionistas. Isso pode ocorrer por meio de desvios financeiros realizados por funcionários na gestão do caixa, omissões de receitas, aumento injustificado de despesas, movimentações suspeitas de desvios de itens de estoque e até mesmo tentativas de mascarar

ineficiências administrativas para apresentar resultados superiores nos orçamentos. A adulteração intencional de registros contábeis pode omitir quantias significativas, prejudicando assim também os usuários externos. (Assing, Alberton, Tesch, 2008).

A fraude com o uso das demonstrações contábeis ocasiona perdas significativas e consequências que podem ser devastadoras para a imagem de uma empresa (Ngai & Sun, 2011). Um exemplo dessa proposição é o caso da resseguradora IRB Brasil que informou por meio de um fato relevante a necessidade de republicação de suas informações financeiras relativas ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019 (“DFs 2019”). Desde este comunicado até o fechamento do quarto trimestre de 2023, em levantamento feito com o broadcast, o valor de mercado das ações ordinárias (ON) da companhia reduziu em 83,42%.

Adicionalmente, Johnson, Xie e Yi (2014) apresentam evidências que empresas do setor comercial, quando envolvidas em atividades fraudulentas, enfrentam sanções reputacionais por parte de seus clientes. Essas sanções, manifestadas na forma de declínios operacionais, se traduzem em incrementos nos custos operacionais, evidenciando que a revelação de práticas fraudulentas pode abalar a confiança dos clientes, impactando o lucro operacional das empresas.

Krauspenhar e Rover (2020) destacam as implicações das fraudes contábeis na Via Varejo, empresa listada na B3, pois observaram que a descoberta de fraudes contábeis resulta em retornos e volatilidades anormais negativas para suas ações, refletindo uma reação inicialmente negativa do mercado à divulgação de indícios de fraudes com impacto bilionário, resultando em grandes perdas de capitalização de mercado. No entanto, eles também observaram retornos anormais positivos quando a empresa demonstrou interesse em investigar profundamente as irregularidades contábeis, revelando e estimando o impacto das fraudes, apesar de um choque negativo inicial.

De um modo geral, o que se observa é a importância da reputação nos negócios, sublinhando como a confiança de clientes e investidores podem ser prejudicados por práticas fraudulentas. Essa constatação ressalta a necessidade de implementar estratégias pela gestão na mitigação dos riscos de fraude e sua detecção, minimizando potenciais perdas decorrentes dessa prática (Ngai et al., 2011).

Dentre as técnicas para identificar o risco de fraude, destacam-se os modelos de previsão de falência como os de Altman (1968), Ohlson (1980) e Beaver (2005). Lenard e Alam (2009) ressaltam a importância desses modelos de detecção de falência no desenvolvimento de estratégias para identificação de fraudes, com base em duas razões fundamentais. Em primeiro lugar, a falência pode, por vezes, ser resultado de atividades fraudulentas por parte de uma empresa. Em segundo plano, empresas que buscam a declaração de falência tornam-se mais suscetíveis a processos por fraude, uma vez que a tentação de cometer atividades fraudulentas é mais pronunciada em organizações enfrentando dificuldades financeiras.

Sob a perspectiva do risco de fraude contábil, os fatores Ambientais, Sociais e de Governança (ASG) podem desempenhar um papel duplo nas organizações, sendo utilizados tanto como instrumentos para fortalecimento da cultura ética, como de prevenção a fraudes contábeis (Harjoto, 2017) ou atuando como instrumento para gerenciamento e manipulação dos resultados (García-Sánchez et al., 2020).

Para Rodgers, Soderbom e Guiral (2015), aspectos sociais e de responsabilidade corporativa são catalisadores que, quando incorporados por uma empresa, as conduzem a um

maior controle ético e moral em suas decisões estratégicas. Para Tran e O'Sullivan (2020) fatores ASG são considerados o oposto da fraude, visto que representa um compromisso com as condutas éticas e morais que por sua vez apresentam uma menor probabilidade de distorção financeira.

No entanto, há evidências que indicam que os ganhos provenientes dos fatores ASG podem ser utilizados para beneficiar os gestores, enquanto os riscos e custos associados recaem sobre os acionistas (Barnea & Rubin, 2010). Verifica-se também que os gestores das empresas podem direcionar investimentos em ASG com o objetivo de aprimorar seu status social e reputação pessoal, visando benefícios para suas futuras trajetórias profissionais (Chintrakarn, Jiraporn, Tong, Jiraporn, & Proctor, 2020). Adicionalmente, o engajamento em práticas ASG também pode servir como uma ferramenta para mascarar condutas inadequadas e antiéticas por parte dos gestores (Hemingway & Maclagan, 2004).

Em muitas situações, as atribuições dos fatores de RSC são adotadas apenas como uma medida de performance organizacional, funcionando como uma estratégia de competitiva que busca investimentos socialmente responsáveis para obter visibilidade (Dupire and M'Zali, 2018; Aziz et al., 2021; Woo et al., 2021). Li et al., (2019) indicam que empresas que cometeram algum tipo de fraude corporativa tendem a melhorar seus índices ASG no período da fraude, de forma a reduzir o impacto no seu valor perante as partes interessadas.

## **2.1 Políticas ASG**

As políticas ASG (Ambiental, Social e de Governança) se tornaram importantes ferramentas na implementação de estratégias e negócios das empresas (Shakil, 2021). Os interesses públicos não veem mais as instituições apenas como participantes com objetivos puramente lucrativos, mas sim como agentes que devem contribuir para o bem-estar da sociedade e do meio ambiente (Zumente & Bistrova, 2021). ASG é uma abreviação que se refere aos critérios pelos quais as empresas são avaliadas em relação ao seu desempenho ambiental, prática social e governança corporativa. Essa temática tem ganhado crescente relevância em escala global, não apenas nas agendas corporativas, mas também no contexto do mercado financeiro (Amel-Zadeh, Serafim, 2018).

Ambrosio et al. (2020) destacam que um investimento ASG pode ser fundamentalmente compreendido como uma mudança de ênfase dos acionistas para todos os envolvidos, ou seja, a decisão de investimento não tem como único objetivo a maximização do retorno financeiro aos acionistas, mas também leva em consideração outras partes afetadas, como funcionários, clientes, fornecedores, credores e a comunidade.

À medida que investidores, instituições financeiras e empresas reconhecem a necessidade de considerar não apenas os retornos financeiros, mas também os impactos mais amplos que suas atividades têm na sociedade e no meio ambiente, os critérios ASG estão se tornando cada vez mais relevantes preconizando que os mesmos investidores estão mais aderentes a ampliarem seus investimentos em instituições que afirmem compromisso com o meio ambiente, sociedade e possua uma boa reputação corporativa (Yin et al., 2023). Isso reflete uma mudança na percepção das empresas, que agora reconhecem que seus negócios têm um propósito que vai além da obtenção do lucro contábil e retorno para os acionistas. Elas são percebidas como mecanismos de transformação social, cujo propósito é também gerar valor para todos os stakeholders na sociedade (Ambrosio et al., 2020).

Relacionar desenvolvimento sustentável ao desempenho financeiro é relevante, pois, como apontado por Brocket e Rezaee (2012), a sustentabilidade econômica é a base necessária para a implementação de práticas sustentáveis em outras áreas, como a ambiental, social e governança corporativa. Ter uma base financeira sólida é relevante para que as empresas possam investir em iniciativas sustentáveis e cumprir com suas responsabilidades em todas essas dimensões.

Assim, o desempenho ASG de uma empresa pode estar diretamente relacionado à redução dos riscos de fraudes por parte das instituições. Pathak e Gupta (2022) demonstram que o desempenho ASG reduz significativamente a gestão oportunista dos resultados das empresas. Nos estudos de Su et al. (2023) e Gao, Wu e Liu (2024) há evidências de que uma alta classificação ASG tem um efeito dissuasor significativo sobre a fraude corporativa. Os autores ressaltam que uma alta classificação ASG pode afetar a fraude corporativa ao aliviar restrições de financiamento, melhorar a inovação e reforçar o controle interno.

Ocorre que, quando os gestores assumem desenvolver uma RSC de qualidade, ela deveria promover uma cultura empresarial com elevados padrões éticos e, conseqüentemente, alta transparência na governança corporativa, resultante de obrigações morais e éticas (Gelb e Strawser, 2001; Hoi et al., 2013). Portanto, uma boa cultura empresarial, como um importante mecanismo institucional informal, pode reforçar a governança interna das empresas e promover a autorregulação dos gestores, reduzindo assim a fraude empresarial. No estudo de Su et al. (2023) há evidências de que um compromisso ASG de alta qualidade é útil para mitigar o risco de fraude de fraude corporativa, particularmente para empresas que divulgam voluntariamente relatórios ASG.

Além disso, é ainda importante disseminar o grau de ênfase dado pelo mercado às variáveis ambientais, sociais e de governança. Segundo Martins e Cunha (2022) há evidências que as variáveis ASG apresentam diferentes correlações entre valor de mercado das empresas e suas respectivas divulgações. Os autores identificaram que o fator social, apresentou uma associação marginalmente significativa, algo não observado para o fator ambiental e de governança.

Para Darrat, Gray, Park e Wu (2014) uma gestão que possui uma forte ênfase em governança corporativa está associada em uma menor probabilidade de insolvência. De maneira análoga, os atos empresariais, além da gestão da governança corporativa, como por exemplo os fatores ambientais, são relevantes para o seu desempenho empresarial. Fernandes (2012) evidenciou que o *disclosure* ambiental positivo afeta negativamente o custo de capital próprio da empresa, demonstrando que uma boa imagem socioambiental da companhia melhora a sua credibilidade para o mercado. Desse modo, pode-se afirmar que o investimento em sustentabilidade, a compilação e divulgação dessas informações nos relatórios financeiros tem condições de alavancar a credibilidade da companhia, fator relevante para a redução do risco.

Considerando os resultados controversos encontrados na literatura, tem-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H<sup>1</sup>: Há uma relação negativa entre os fatores ASG e o risco de fraudes em empresas listadas na B3.

Complementarmente, foram realizados testes a partir das variáveis individualizadas, ou seja, verificar se há uma relação negativa os elementos A, S e G com o risco de fraudes em empresas listadas na B3.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Amostra

O estudo utilizou como amostra empresas listadas na Bolsa de Valores B3 que possuíam pontuações ASG (Ambiental, Social e de Governança) registradas no terminal Bloomberg. A base da Bloomberg para o ASG global possui dados de mais de 11.800 companhias em mais de 100 países, incluindo o Brasil (Bloomberg, 2021). A Bloomberg ASG *disclosure score* tem uma pontuação que é calculada através de informações fornecidas voluntariamente pelas próprias empresas, incluindo relatórios de sustentabilidade, informações presentes em seus sites de relacionamento com investidores, além de avaliações realizadas diretamente junto às empresas (Conca et al. 2020).

Ademais, a escolha desse conjunto amostral se baseou na disponibilidade de dados abrangentes e na divulgação padronizada das informações financeiras. O banco de dados ASG *Bloomberg* é reconhecido por sua ampla cobertura e detalhamento, abrangendo mais de 120 métricas quantitativas e qualitativas relacionada à tríade ASG (Wong et al.,2021). Vale ressaltar que a divulgação das informações de práticas ASG para a composição da Bloomberg disclosure score ASG é de cunho facultativo, todavia as companhias que optem por divulgar tais práticas ASG demonstram transparência e responsabilidade para com seus stakeholders (Li et al 2018). No entanto, algumas categorias de empresas foram excluídas da amostra, incluindo instituições financeiras, seguradoras e resseguradoras, devido às suas características intrínsecas que poderiam distorcer significativamente os índices usados no modelo de detecção de fraudes.

O período amostral abrangeu os últimos sete anos, de 2016 a 2022 de acordo com a disponibilidade de dados ASG das empresas brasileiras listadas na B3 na base de dados do terminal Bloomberg e na disponibilidade dos dados contábeis na base de dados do Broadcast. No total, a amostra está composta por 214 empresas. Metodologicamente, o índice de divulgação ASG do banco de dados da Bloomberg varia de zero a cem para os aspectos ASG em geral, onde zero representa a pontuação mínima atribuída a empresas que adotam efetivamente fatores ASG, e cem a pontuação máxima. Além disso, os subitem Ambiental (E), Social (S) e de Governança (G) foram avaliados separadamente. O subitem E contém informações sobre emissões de gases, uso de água, desperdício e políticas ambientais da empresa, enquanto o subitem S inclui dados relacionados a empregados, produtos e interações com as comunidades. Por fim, o subitem G aborda a estrutura do Conselho de Administração e a remuneração de executivos.

#### 3.2 Variável dependente: Risco de Fraude

Para analisar o risco de fraude das empresas da amostra, foi utilizado o modelo de previsão de falência e insolvência de (Z-Score) proposto por Altman, Baydia e Dias (1979) reestimado por Martins e Ventura (2020). O modelo Z-Score é uma ferramenta de análise que identifica empresas em situação de potencial insolvência. Conforme destacado por Troacã (2013), entre todos os indicadores, a solvência assume uma posição primordial na análise financeira de uma companhia devido à sua capacidade de indicar as perspectivas de cumprimento de suas obrigações de curto e longo prazo, além de afetar substancialmente o

valuation por meio do fluxo de caixa descontado. O modelo original Z-Score de Altman, Baydía e Dias (1979) é apresentado na equação 1 abaixo e os seus parâmetros são detalhados na tabela 1.

$$Z_i = -1,84 - 0,51 X_1 + 6,32 X_3 + 0,71 X_4 + 0,52 ; \text{Onde:}$$

**Tabela 1 -Variáveis do modelo Z-score.**

Variável	Descrição
X1	(Ativo Circulante - Passivo Circulante)/Ativo Total
X3	EBIT/Ativo Total
X4	Enterprise Value
X5	Vendas/Ativo Total

Fonte: Altman, Baydía e Dias (1979)

Martins e Ventura (2020) reestimaram os coeficientes para o modelo Z-score, levando em consideração empresas abertas que solicitaram falência, concordata ou recuperação judicial no ambiente brasileiro. Dessa forma, a equação original foi ajustada para refletir as realidades e perspectivas das empresas brasileiras, conforme mostrado na equação 2 abaixo:

$$(Z_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(8,854 - 1,555x1i - 2,278x3i + 0,002x4i - 0,234x5i)}}$$

Considerando a equação de Martins e Ventura 2020, os resultados são ponderados quantitativamente no intervalo de variação entre 0 a 1, sendo quanto mais próximo de 1, maior será a associação ao risco de fraude.

### 3.3 Variável Independente: Score ASG

O Score Bloomberg ASG refere-se aos três principais fatores para avaliar a sustentabilidade e o desempenho financeiro potencial de uma empresa. Segundo a Bloomberg, a metodologia empregada adota uma lista consistente de tópicos e campos de dados, com ponderações específicas aplicadas a setores e regiões. Embora os tópicos e campos de dados incluídos no score sejam selecionados com base principalmente em padrões agnósticos do setor, certos tópicos podem não ser relevantes para todos os setores.

Os pilares ambientais (A), sociais (S) e de governança (G) são igualmente ponderados no Score de Divulgação ESG global. Dentro de cada pilar, os tópicos são igualmente ponderados, e os pesos dos tópicos são alocados em campos relacionados à questão, com campos quantitativos recebendo mais peso do que campos binários. Esse score mede a quantidade de dados ESG que uma empresa divulga pública e voluntariamente.

**Quadro 1 – Princípios adotados na formulação do ASG Score**

Materialidade	Dados Quantitativos	Transparência
---------------	---------------------	---------------

Os scores medem gestão de uma companhia em relação a questões e métricas ambientais e sociais (AS) financeiramente relevantes e específicas de um setor, bem como políticas e práticas de governança (G), conforme regulamentos e práticas de cada país.	Os scores são baseados em dados divulgados publicamente pelas empresas. Como resultado, os scores podem ser atualizados de forma oportuna à medida que as empresas divulgam novos dados ao longo do ano. Os scores também consideram a divulgação de dados quantitativos como uma dimensão de desempenho.	A metodologia e os dados subjacentes são completamente transparentes. Os usuários podem visualizar e analisar todos os dados que impulsionam cada score, bem como recursos adicionais, como pesos e percentis.
--	---	--

Fonte: Bloomberg (2024)

Kotsantonis e Serafeim (2019) evidenciam que para se obter resultados consistentes e com materialidade é preferível se utilizar de métricas absolutas do que comparações e benchmarks. Adicionalmente os mesmos autores sugerem que os fornecedores de informação sejam o mais transparente possível nas suas metodologias, não se exaurindo apenas no sistema de pontuação ou metodologia, mas também como a coleta de dados é realizada e mensurada.

As métricas do ASG Bloomberg score utilizada neste estudo possuem como metodologia e apuração dos dados os seguintes pilares:

**A) Ambiental:** Qualidade do ar, exposição climática, impacto ecológico, gestão da matriz energética, gestão ambiental da cadeia de suplementos, gestão da emissão dos gases do efeito estufa, financiamentos à sustentabilidade, produção sustentável e políticas do uso da água.

**B) Social:** Políticas de acessibilidade econômica, Direitos e relações comunitárias, bem-estar dos clientes, privacidade e segurança de dados dos clientes, Grau de Ética e compliance regulatória, diversidade dos colaboradores, melhores práticas trabalhistas, Gestão da saúde e segurança dos colaboradores, compliance e ética na cadeia de fornecedores, gestão da qualidade dos produtos.

**C) Governança corporativa:** Composição do conselho de administração, diversidade e independência do conselho, estrutura de vencimentos do CEO, governança de salários dos membros do conselho, vencimentos baseados em performance, política de gestão dos acionistas, políticas equitativas de eleição dos membros do conselho, estrutura do comitê de auditoria, auditoria e externa e opinião dos auditores independentes.

### 3.4 Variáveis de controle

Após a análise da variável dependente e das principais variáveis independentes, tema central deste estudo, foram investigadas as variáveis de controle para compor o modelo econométrico. As variáveis de controle, embora não sejam objeto do estudo, devem ser adicionadas ao modelo com objetivo de trazer maior robustez aos resultados uma vez que a variável dependente (risco de fraude) é por elas influenciada.

- a) Recessão Econômica:** A variável de controle "recessão econômica" é uma variável *dummy* que assume o valor 1 nos anos de 2016 e 2020 (devido à pandemia causada pela COVID-19), e valor 0 para os demais anos da amostra. Essa variável está relacionada ao fato de que as crises no Brasil, indicadas pela variável *dummy*, representam um fator contingencial externo nas instituições analisadas (Cordeiro, 2022). Além disso, de acordo com Gill (2011) e Lawal, Amogu, Adeoti & Ijaiya

(2017), períodos de instabilidade econômica aumentam a disposição dos indivíduos a cometerem crimes de ordem patrimonial, o que contribui para o aumento de fraudes e riscos operacionais.

- b) Variação Negativa de Caixa:** variável *dummy* utilizada para identificar a geração negativa de caixa para a amostra durante os períodos analisados. Bhardwaj (2018) afirma que quando gestores acumulam um volume significativo de liquidez (disponibilidade de caixa) tendem a se tornar mais imunes à disciplina de mercado. Essa folga financeira, associada a altos níveis de disponibilidade de caixa, pode proporcionar à empresa oportunidades de investimento, facilidade em buscar recursos de terceiros, já que os credores consideram a disponibilidade de caixa como um potencial para pagamentos de dívidas (Pamplona et al., 2021). Deste modo, quanto maior a geração de liquidez, menor será a probabilidade de uma entidade se tornar inadimplente e fraudulenta no curto prazo (Altman, 1968).
- c) Margem EBITDA:** O EBITDA, pode ser traduzido para LAJIDA (Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização) é um indicador econômico-financeiro que tem como objetivo mensurar a capacidade de geração de caixa operacional de uma companhia (Yamamoto, 2005). Neste trabalho, o EBITDA é utilizado como uma variável de controle que associado à saúde financeira de uma empresa. Para Moreira et al. (2014) o índice EBITDA é considerado um indicador importante para a análise empresarial, já que representa a capacidade das empresas de gerar recursos exclusivamente a partir de suas atividades operacionais, sem considerar os impactos tributários e financeiros. Quanto maior a capacidade de geração de resultado, menor será a capacidade da entidade se tornar inadimplente e conseqüentemente menor o risco de fraude (Vasconcelos et al., 2014).
- d) Índice Payout:** a distribuição de dividendos pode estar diretamente associada ao maior ou menor risco de fraude contábil. Segundo Caskey e Hanlon (2013), empresas com menor qualidade de lucro, isto é, que apresentaram indícios de fraudes contábeis pagaram dividendos com menos frequência do que as empresas não acusadas de fraudes contábeis. Na ponta oposta, Kasanen, Kinnunen e Niskanen (1996) argumentam que as manipulações contábeis têm maior chance de ocorrer em empresas com um alto pagamento de dividendos. Deste modo, para verificar a relação entre o grau de pagamento dos dividendos e o risco de fraude, foi utilizado o índice de *payout*, que consiste na razão entre a distribuição de dividendos no período e o resultado líquido consolidado gerado.

Deste modo, para se testar as hipóteses apresentadas de que existe uma associação entre o risco de fraude das empresas listadas na B3 e o score ASG, bem como qual dos 3 fatores exercem a maior significância com a associação ao risco de fraude, foi elaborado um modelo econométrico com dados em painel não balanceado conforme equações a seguir:

$$Fraude_{it} = \beta_0 + \beta_1 ASG_{it} + \beta_2 RE_{it} + \beta_3 VNC_{it} + \beta_4 M.EBITDA_{it} + \beta_5 PAYOUT_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$Fraude_{it} = \beta_0 + \beta_1 A_{it} + \beta_2 RE_{it} + \beta_3 VNC_{it} + \beta_4 M.EBITDA_{it} + \beta_5 PAYOUT_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$Fraude_{it} = \beta_0 + \beta_1 S_{it} + \beta_2 RE_{it} + \beta_3 VNC_{it} + \beta_4 M.EBITDA_{it} + \beta_5 PAYOUT_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$Fraude_{it} = \beta_0 + \beta_1 G_{it} + \beta_2 RE_{it} + \beta_3 VNC_{it} + \beta_4 M.EBITDA_{it} + \beta_5 PAYOUT_{it} + \varepsilon_{it}$$

Em que:

*FRAUDE* *it*: Variável risco de fraude da empresa *i* no ano *t*, mensurada pelo Z-Score de Altman, Baydia e Dias (1979) reestimado por Martins e Ventura (2020);

*A* *it*: Score Ambiental da empresa *i* no ano *t* extraído do terminal Bloomberg;

*S* *it*: Score social da empresa *i* no ano *t* extraído do terminal Bloomberg;

*G* *it*: Score Governança da empresa *i* no ano *t* extraído do terminal Bloomberg;

*RE* *it*: Variável *dummy* para recessão econômica, em que 1 foi atribuído para os anos de 2016 e 2020 e 0 zero para demais;

*VNC* *it*: Variável *dummy* para geração de caixa negativo no período da empresa *i* no ano *t*, em que 1 é para variação negativa e 0 para variação positiva;

*M.EBITDA* *it*: Relação entre geração de receita líquida e capacidade de geração de caixa operacional da empresa *i* no ano *t*;

*PAYOUT* *it*: Índice Payout da empresa *i* no ano *t*;

$\varepsilon_{it}$ : é o erro aleatório da regressão, sendo  $\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$ .

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Estatística descritiva

De modo preliminar, foi realizada uma análise estatística descritiva para observar o comportamento das variáveis coletadas entre 2016 e 2022, conforme a Tabela 4. A variável *dummy* recessão econômica (RE) não foi incluída na estatística descritiva, pois suas observações ocorrem apenas em 2016 e 2020.

Tabela 2 – Estatística descritiva utilizada da amostra

	<i>ZSCORE</i>	<i>ASG</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>G</i>	<i>RE</i>	<i>VNC</i>	<i>M. EBITDA</i>	<i>Payout</i>
<b>Média</b>	0,2153	43,4313	36,1627	34,3683	59,7126	0,2717	0,4494	0,5656	0,3169
<b>Mediana</b>	0,2024	44,6535	37,8436	34,1294	59,2113	0,0000	0,0000	0,2747	0,1861
<b>Desvio padrão</b>	0,1044	12,4082	21,4337	15,2711	6,3044	0,4451	0,4978	4,0734	3,5542
<b>Mínimo</b>	0,0000	15,5115	0,0000	0,0000	33,1728	0,0000	0,0000	(18,3353)	(31,5482)
<b>Máximo</b>	0,9831	70,0634	90,5769	77,4184	89,8555	1,0000	1,0000	62,2567	74,2487
<b>Observações</b>	692	692	692	692	692	692	692	692	692

Fonte: Resultado da pesquisa (2024)

Com base nos dados da Tabela 2, pode-se observar que o risco médio de fraude nas empresas é de 0,20, considerando que o valor máximo que a variável pode atingir é 1. Isso indica que o risco médio de fraude é relativamente baixo. Neste conjunto amostral, a mediana observada foi de 0,21, muito próxima da média, o que sugere uma baixa presença de valores extremos na amostra. Além disso, o valor máximo da variável é de 0,98, próximo a 1, indicando que o limite máximo de risco de fraude está presente no conjunto amostral.

Para as variáveis independentes *ASG*, tem-se tanto a variável combinada quanto segregada por cada um de seus fatores. A variável conjunta *ASG* sugere uma distribuição simétrica dos dados, uma vez que a sua média 43,43 e a mediana 44,65 são muito próximas, um padrão que se repete para as variáveis isoladas. No entanto, é importante notar que a

variabilidade dos dados ASG, A e S, medida pelo desvio padrão, é significativa, o que indica a presença de valores extremos, como observado nos valores mínimos e máximos dos fatores ambientais e sociais. Para a variável de governança, o baixo desvio padrão de 6,3044 indica pouca variabilidade dos dados, o que pode também sugerir uma maior padronização e uniformidade na divulgação e coleta dos dados dessa variável.

Quanto ao comportamento das variáveis de controle observa-se que a variável VNC (variação negativa do caixa) possui uma média de 0,4494 indicando que no período da amostra as companhias tiveram oscilações na geração de caixa. O desvio padrão de 4,0734 da margem EBITDA indica que os valores variam consideravelmente em relação à média, e os valores mínimo e máximo do índice Payout, -31,5482 e 74,2487, respectivamente, sugerem que houve empresas dentro da amostra com distribuição de lucros significativamente diferentes.

Para entender melhor o comportamento das variáveis ASG em relação ao risco de fraude, foi elaborada uma matriz de correlação conforme a tabela abaixo. Essa matriz tem como objetivo identificar uma medida bivariada associativa que indica o grau de relacionamento entre duas variáveis (Garson, 2009).

**Tabela 3 –Matriz de Correlação**

	<i>Z Score</i>	<i>ASG</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>G</i>	<i>RE</i>	<i>VNC</i>	<i>M.EBITDA</i>	<i>Payout</i>
<b>Z Score</b>	1	-0,1972	-0,2127	-0,1401	-0,1035	-0,0590	0,1404	-0,1525	-0,0545
<b>ASG</b>	-0,1972	1	0,9339	0,8917	0,5740	-0,0730	-0,0583	0,0215	-0,0178
<b>A</b>	-0,2127	0,9339	1	0,7116	0,3954	-0,0849	-0,0527	0,0215	-0,0296
<b>S</b>	-0,1401	0,8917	0,7116	1	0,4302	-0,0563	-0,0449	0,0270	-0,0147
<b>G</b>	-0,1035	0,5740	0,3954	0,4302	1	-0,0073	-0,0543	-0,0112	0,0308
<b>RE</b>	-0,0590	-0,0730	-0,0849	-0,0563	-0,0073	1	-0,0946	-0,0118	-0,0028
<b>VNC</b>	0,1404	-0,0583	-0,0527	-0,0449	-0,0543	-0,0946	1	-0,0049	0,0137
<b>M.EBITDA</b>	-0,1525	0,0215	0,0215	0,0270	-0,0112	-0,0118	-0,0049	1	-0,0020
<b>Payout</b>	-0,0545	-0,0178	-0,0296	-0,0147	0,0308	-0,0028	0,0137	-0,002	1

Fonte: Resultado da pesquisa (2024)

Ainda de acordo com Figueredo e Silva (2009) os coeficientes variam entre valores de -1 e 1, indicando se a associação é positiva ou negativa e a força da sua aderência. Como se pode observar na tabela 3, há uma associação negativa entre variável conjunta ASG e as variáveis isoladas. Isto pode indicar que para cada variação do risco de fraude há uma variação oposta das variáveis independentes ASG indicando uma associação negativa entre risco de fraude e aderências ASG. Outro ponto a se destacar é que, exceto para as variáveis que compõem o índice ASG, constata-se uma baixa correlação entre elas, apontando para que estas possam ser estimadas em conjunto.

### 3.5 Resultados e discussão –ASG (geral), Ambiental (A), Social (S) e Governança (G)

Com uma dimensão temporal de 2016 a 2022 e espacial envolvendo 214 empresas, foram realizadas regressões lineares com dados em painel não balanceados. Desta maneira, foi realizado o teste de Hausman, cuja hipótese nula, assume a adequabilidade da abordagem

de Efeitos Aleatórios (Greene, 2002). O teste de Hausman não rejeitou a hipótese nula, indicando que a estimação do modelo com efeitos aleatórios é apropriada (p-valor >0,05).

Adicionalmente para se verificar se os dados da série temporal são estacionários, foi realizado o teste de raiz unitária que consiste em verificar se há situações de não estacionariedade de uma série temporal (Gujarati, Porter, 2011). Para as variáveis utilizadas no estudo, apenas a variável independente de Governança apresentou-se não estacionária, e, portanto, foi estimada na primeira diferença a qual apresentou estacionariedade.

Ademais, os dados foram testados para verificar os pressupostos de uma regressão, incluindo a normalidade dos resíduos (JB = p-valor >0,05), ausência de autocorrelação (teste box e pierce = p-valor >0,05) e não multicolinearidade das variáveis (teste VIF < 5). As regressões foram estimadas pela matriz SUR para correção da heterocedasticidade.

**Tabela 4 – Resultado das regressões – ASG (geral)**

Modelo 1:  $Fraude_{it} = \beta_0 + \beta_1 ASG_{it} + \beta_2 RE_{it} + \beta_3 VNC_{it} + \beta_4 M. EBITDA_{it} + \beta_5 PAYOUT_{it} + \varepsilon_{it}$

Variáveis	Coefficiente	Estatística T	p-valor.
C	0.287960	13.73030	0.0000
Score ASG	-0.001257	-3.305843	0.0010*
RE	0.024732	1.672193	0.0949***
VNC	0.022481	1.772311	0.0768***
M. EBITDA	-0.003961	-2.989283	0.0029*
PAYOUT	-0.001674	-1.162164	0.2456
R <sup>2</sup>	0.036768		
R <sup>2</sup> ajustado	0.029748		
Observações	692		
Estatística F	5.237197		
P (estatística F)	0.000100		

Nota 1: Score ASG – índice de práticas Ambientais, Sociais e de Governança; RE – Variável Macroeconômica de recessão econômica; VNC – Variação Negativa de Caixa; M. EBITDA – Margem EBITDA; PAYOUT – índice Payout

Nota 2: \*e \*\*\* correspondem à significância estatística nos níveis de 1% e 10%, respectivamente.

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Com base nos resultados da regressão, a variável de controle M. EBITDA é estatisticamente significativa ao nível de 1%, sugerindo uma forte evidência contra a hipótese nula. Já as variáveis RE e VNC são significativas ao nível de 10%. Por outro lado, o Payout possui um p-valor de 0,2456. Isso significa que essa variável não é estatisticamente significativa ao nível de 5% ou 10%, sugerindo que não há evidência suficiente para rejeitar a hipótese nula de que o coeficiente é zero.

Analisando a principal variável de interesse deste estudo, observa-se que a relação entre o risco de fraude e a aderência aos fatores ASG é negativa ao nível de 1%. Em outras palavras, quanto maior a aderência aos fatores ASG, menor será o risco de fraude. Este resultado é consistente com o trabalho realizado por Clementino e Gonçalves (2020), Liao et. al., (2019), Hu et. al., (2019) e Tran e O'Sullivan (2020) que sugere uma relação negativa entre o desempenho em responsabilidade social corporativa (RSC) e o risco de fraude. Isso indica que as empresas brasileiras de capital aberto com maior envolvimento em questões de responsabilidade ambiental, social e corporativa apresentam menor risco de fraude. Deste modo, não se pode rejeitar a H<sup>1</sup> deste estudo.

A variável *dummy* de recessão econômica (RE) apresentou uma relação positiva com o risco de fraude, indicando que, em períodos de recessão econômica, há um aumento estatisticamente significativo para o risco de fraude. Esse resultado corrobora o estudo de Castro, Silva e Pinheiro (2018), permitindo inferir que as instituições não são imunes às alterações macroeconômicas em seu ambiente externo, resultando em maior risco de fraude.

Para a variação negativa de caixa (VNC) e a margem EBITDA, esperava-se respectivamente um efeito positivo e negativo no risco de fraude. Conforme Loncan e Caldeira (2014), quanto maior a ineficiência na disponibilidade e na geração operacional de caixa, maior é o risco relacionado à estrutura de capital. Segundo os autores, há uma associação entre níveis superiores de saldos de caixa e menor alavancagem, enquanto empresas mais alavancadas tendem a manter menores níveis de caixa. Faixas superiores de alavancagem limitam as entidades na emissão de novas dívidas, com o caixa gerado sendo comprometido pelos pagamentos das dívidas de curto prazo. Além disso, as empresas consideradas financeiramente restritas tiveram seus valores de mercado descontados em comparação com empresas sem restrições, fazendo aumentar o risco inerente à fraude (Loncan; Caldeira, 2014).

A presente pesquisa também revelou que o índice de *payout* apresentou um p-valor de 0,2456, muito acima dos níveis de significância de 0,05 e 0,10. Isso indica que não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula de que o coeficiente do índice de *payout* é igual a zero. Portanto, conclui-se que o índice de *payout* é estatisticamente não significativo no modelo econométrico proposto.

Comparativamente, buscou-se identificar quais os níveis de importância das práticas ASG associada a fraude contábil de maneira isolada. Essa verificação permite mensurar o nível de relevância que cada fator exerce em relação a fraude, sendo, portanto, importante instrumento de acompanhamento de relatórios e evidências ASG. Abaixo, o modelo econométrico segue os mesmos princípios regressivos da tabela 4.

**Tabela 5 – Resultado das regressões – A, S e G**

Modelo 2,3,4:  $Fraude_{it} = \beta_0 + \beta_1 A, S e G_{it} + \beta_2 RE_{it} + \beta_3 VNC_{it} + \beta_4 M.EBITDA_{it} + \beta_5 PAYOUT_{it} + \varepsilon_{it}$

Variáveis	Score Ambiental	p-valor.	Score Social	p-valor.	Score Governança	p-valor.
Constante	0.257988	0.0000	0.265717	0.0000	0.236626	0.0000
A/S/G	-0.000682	0.0027	-0.000955	0.0015	0.001345	0.3030
RE	0.024527	0.0994	0.025505	0.0827	-0.001217	0.9406
VNC	0.022746	0.0730	0.023056	0.0696	0.013647	0.2861
EBTIDA	-0.003967	0.0032	-0.003945	0.0030	-0.002961	0.0042
PAYOUT	-0.001718	0.2344	-0.001657	0.2432	-0.001770	0.0734
R <sup>2</sup>	0.035433		0.035449		0.013941	
R <sup>2</sup> Ajustado	0.028403		0.028418		0.005261	
Estatística F	5,039993		5,042281		1,606095	
P (estatística F)	0,000152		0,000151		0,156498	
Observações	692		692		692	

Nota 1: Score A – índice de práticas Ambientais; Score S – índice de práticas Sociais; Score G – índice de práticas Governamentais; RE – Variável Macroeconômica de recessão econômica; VNC – Variação Negativa de Caixa; M. EBITDA – Margem EBITDA; PAYOUT – índice Payout

Nota 2: \*e \*\*\* correspondem à significância estatística nos níveis de 1% e 10%, respectivamente.

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Com base nos resultados das regressões destacados na Tabela 5, pode-se observar que as variáveis ambiental e social são estatisticamente significativas e apresentam uma associação negativa com o risco de fraude, conforme esperado. Por outro lado, a variável de governança se mostrou não significante estatisticamente.

Outra conclusão deste estudo é a identificação de quais dos indicadores da tríade ASG exerce maior influência associativa ao risco de fraude. Com base nos resultados pode-se observar que a variável social é marginalmente mais significativa do que a variável ambiental. Essa relação é observada tanto pelo p-valor quanto pelo  $R^2$  ajustado. Esta conclusão vai ao encontro os estudos de Bajic e Yurtoglu (2018) que evidenciaram que o aspecto social é o mais relevante na geração de valor à firma.

#### 4 Conclusão

O objetivo principal deste estudo é investigar a existência de uma associação negativa entre o risco de fraude contábil e as práticas ASG. As práticas ASG estão se tornando cada vez mais difundidas e robustas no mundo corporativo, sendo incluídas em diversos processos decisórios que afetam a imagem da companhia perante os stakeholders. Para testar a hipótese principal da pesquisa, utilizou-se o modelo de previsão de falência de Altman, Baydia e Dias (1979), adaptado por Martins e Ventura (2020), para identificar o grau de risco de fraude.

Para compreender a variável independente ASG, utilizou-se como base de dados o disclosure score ASG da Bloomberg, cuja pontuação varia de 0 a 100, com informações divulgadas voluntariamente pelas empresas. Além disso, no modelo de regressão proposto, foram incluídas variáveis de controle que podem impactar diretamente a variável dependente.

O modelo da pesquisa foi realizado a partir do uso de regressões com dados em painel com efeitos aleatórios em uma amostra de 214 empresas brasileiras listadas no Brasil, Bolsa Balcão (B3) no período de de 2016 a 2022.

Além de testar a hipótese principal de que existe uma associação entre fraude e a adoção das práticas ASG, a pesquisa também procurou compreender se os fatores ambientais, sociais e de governança, isoladamente, possuem associação positiva ao risco de fraude e quais desses fatores possuem maior impacto isoladamente.

Os resultados alcançados permitem aceitar a hipótese em que há uma associação negativa entre o risco de fraude e a adoção das práticas ASG, bem como das variáveis Ambiental e Social isoladamente, sugerindo que empresas que adotam práticas ASG são menos suscetíveis a fraudes quando comparadas a empresas que não adotam essas práticas. No entanto, a variável de governança demonstrou-se estatisticamente não significante. Ademais, observou-se que o fator social se mostrou marginalmente mais relevante que o fator ambiental quando comparado ao risco de fraude.

Os resultados sugerem o fato de que, à medida que as companhias demonstram responsabilidade social corporativa e alinham seus interesses além da busca do lucro contábil, há uma mitigação do risco de fraude, indicando um compromisso ético tanto da empresa quanto dos gestores (Clementino e Gonçalves, 2020).

A partir dos resultados analisados, este estudo contribui para a discussão sobre a adoção das práticas ASG nas entidades e como seus impactos podem ir além do risco reputacional, proporcionando também benefícios para as organizações na mitigação do risco

de fraude. Os achados corroboram com a literatura ao identificar quais dos fatores da tríade ASG podem exercer maior influência organizacional sendo estes observados de perto por investidores e demais partes relacionadas.

Ademais, a variável (S) por ter demonstrado maior relevância quando associada ao risco de fraude indica que a cultura organizacional, bem como a cultura de gestão de pessoas exerce influência significativa na condução dos negócios da companhia, sendo um pilar para a difusão das práticas ASG.

Como sugestão para pesquisas futuras, é necessário buscar entender o impacto mais direcionado da variável de governança e quais dos itens que a compõem são estatisticamente significativos, bem como suas associações ao risco de fraude.

## REFERÊNCIAS

ALBRECHT, W. S.; ALBRECHT, C. O., ALBRECHT, C.C.; ZILBELMAN, M. F. *Fraud Examination*. Boston: Cengage Learning, 2012.

Altman, E. I., Baidya, T. K., & Dias, L. M. R. (1979). Previsão de problemas financeiros em empresas. *Revista de administração de empresas*, 19(1), 17-28.

ALTMAN, Edward I.; SABATO, Gabriele. Modelling credit risk for SMEs: Evidence from the US market. *Abacus*, v. 43, n. 3, p. 332-357, 2007.

Ambrosio, A.; Barboza, R.; Casotti, B.; Kadri, N.; Capanema, L.; Ervilha, G. (2020). A Agenda ASG e o BND(ESG). *Análise Econômica AP/DEPEC 74 no IV-16*

Amel-Zadeh, Amir, and George Serafeim. "Why and how investors use ESG information: Evidence from a global survey." *Financial analysts journal* 74.3 (2018): 87-103.

ASSING, Ildefonso; ALBERTON, Luiz; TESCH, José Marcos. O comportamento das fraudes nas empresas brasileiras. *Revista da FAE, Curitiba*, v.11, n. 2, p.141-152, jul/dez. 2008.

Aziz, S., Rahman, M., Hussain, D. and Nguyen, D.K. (2021), "Does corporate environmentalism affect corporate insolvency risk? the role of market power and competitive intensity", *Ecological Economics*, Vol. 189, p. 107182

Bajic, S., & Yurtoglu, B. (2018). Which aspects of CSR predict firm market value? *Journal of Capital Markets Studies*, 2(1), 50–69. <https://doi.org/10.1108/jcms-10-2017-0002>

Barnea, A., Rubin, A. Corporate Social Responsibility as a Conflict Between Shareholders. *J Bus Ethics* 97, 71–86 (2010). <https://doi.org/10.1007/s10551-010-0496-z>

Beaver, W. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal Of Accounting Research*, 4, 71.

Bhardwaj, A. (2018). Financial leverage and firm's value: A study of capital Structure of Selected Manufacturing Sector Firms in India.

BLOOMBERG. *Sustainable Finance: Bloomberg Professional Services*, 2021. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/professional/solution/sustainable-finance/>. Acesso em: 01 jun. 2021

Bozzolan, S., Fabrizi, M., Mallin, C. A., & Michelon, G. (2015) Corporate social responsibility and earnings quality: international evidence, *The International Journal of Accounting* 50, 361–396.

BROCKETT, A.; REZAEI, Z. *Corporate sustainability: integrating performance and reporting*. Abingdon: Routledge, 2012.

Caskey, J., & Hanlon, M. (2013). Dividend policy at firms accused of accounting fraud. *Contemporary Accounting Research*, 30(2), 818–850. <http://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2012.01117>

Castro, Mariana C. Coelho Silva, Niara Gonçalves da Cruz, and Laura Edith Taboada Pinheiro. "Governança corporativa, conflito de agência principal-principal e valor da firma em empresas brasileiras de capital aberto." *Congresso Brasileiro de Administração e Contabilidade*. Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

Chih, H. L., Shen, C. H., & Kang, F. C. (2008). Corporate social responsibility, investor protection, and earnings management: Some international evidence. *Journal of business ethics*, 79(1-2), 179-198. Doi: 10.1007/s10551-007-9383-7

Chintrakarn, Pandej and Jiraporn, Pornsit and Tong, Shenghui and Jiraporn, Napatsorn (Pom) and Proctor, Richard, How Do Independent Directors View Corporate Social Responsibility (CSR)? Evidence from a Quasi-Natural Experiment (August 17, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3675278> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3675278>

Christensen, D. M. (2016). Corporate accountability reporting and high-profile misconduct, *The Accounting Review* 91, 377–399.

CHRISTENSEN, D.; SERAFEIM, G.; SIKOCHI, A. Why is Corporate Virtue in the Eye of The Beholder? The Case of ESG Ratings, 2019. Harvard Business School. Working Paper.

Clementino, Erica Patrícia Modesto. "A Relação entre Desempenho em Responsabilidade Social Corporativa e o Risco de Fraude em Empresas Brasileiras Abertas." 6º Congresso UnB de Contabilidade e Governança & 3º Congresso UnB de Iniciação Científica-CCGUnB. 2021.

CONCA, Lavinia; MANTA, Francesco; MORRONE, Domenico; TOMA, Pierluigi. The impact of direct environmental, social, and governance reporting: Empirical evidence in European-listed companies in the agri-food sector. *Business Strategy and the Environment*, [S. l.], n. September, p. 1–14, 2020. <https://doi.org/10.1002/bse.2672>

Cordeiro, Fernanda Alves Risco operacional [manuscrito]: determinantes e sua influência sobre o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras / Fernanda Alves Cordeiro. – 2022. 214 f.: il.

Darrat, Ali F. and Gray, Stephen and Park, Jung Chul and Wu, Yanhui, Corporate Governance and Bankruptcy Risk (May 12, 2014). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1710412> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1710412>

Dupire, M. and M'Zali, B. (2018), "CSR strategies in response to competitive pressures", *Journal of Business Ethics*, Vol. 148, pp. 603-623.

FERNANDES, Sheila Mendes. A influência do disclosure ambiental na estrutura de capital das empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 7, n. 2, 2013.

FERREIRA, M. C. C. dos S. Modelos de Regressão: uma aplicação o em Medicina Dentária. 143f. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Aberta, Lisboa, 2013.

Figueiredo Filho, Dalson Britto, and José Alexandre Silva Júnior. "Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson ( $r$ )." *Revista Política Hoje* 18.1 (2009): 115-146.

FORTE, Hyane Correia; CRISÓSTOMO, Vicente Lima; NETO, Leonardo Moura Peixoto. *Práticas Ambientais, Sociais e de Governança e o Desempenho das Empresas Brasileiras Environmental, Social and Governance Practices and the Performance of Brazilian Companies*.

Gao, F., Lisic, L. L., & Zhang, I. X. (2014). Commitment to social good and insider trading. *Journal of Accounting and Economics*, 57(2–3), 149–175. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2014.03.001>

Gao, J., Wu, W., & Liu, S. (2024). ESG Performance and Corporate Fraud: Evidence from China.

García- Sánchez, I. M., Hussain, N., Khan, S. A., & Martínez- Ferrero, J. (2020). Managerial entrenchment, corporate social responsibility, and earnings management. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 1-16

GARSON, G. David. (2009), *Statnotes: Topics in Multivariate Analysis*. Disponível em: <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/statnote.htm>

Garzón-Jiménez, Renato & Zorio-Grima, Ana. (2021). Effects of Carbon Emissions, Environmental Disclosures and CSR Assurance on Cost of Equity in Emerging Markets. *Sustainability*. 13. 696. [10.3390/su13020696](https://doi.org/10.3390/su13020696).

Gelb, D. S., & Strawser, J. A. (2001). Corporate social responsibility and financial disclosures: An alternative explanation for increased disclosure. *Journal of Business Ethics*, 33(1), 1–13. <https://doi.org/10.1023/A:1011941212444>.

Gill, M. (2011). Fraud and recessions: Views from fraudsters and fraud managers. *International Journal of Law, Crime and Justice*, 39(3), 204–214. <https://doi.org/10.1016/j.ijlcj.2011.05.008>

GIRAU, E A.; BUJANG, I.; JIDWIN, A. P.; SAID, J. Corporate governance challenges and opportunities in mitigating corporate fraud in Malaysia. *Journal of Financial Crime*, 2021.

GOUVÊA, P. E., AVANÇO, L. / UNOPAR Cient., *Ciênt. Juríd. Empres.*, Londrina, v. 7, p. 85-91, mar. 2006

GREENE, William H. *Econometric analysis*. 5. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.

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

Harjoto, M. A. (2017). Corporate social responsibility and corporate fraud. *Social Responsibility Journal*. 13(4), pp. 762-779.

Hemingway, C.A., Maclagan, P.W. Managers' Personal Values as Drivers of Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics* 50, 33–44 (2004).

Hoi, C. K., Wu, Q., & Zhang, H. (2013). Is corporate social responsibility (CSR) associated with tax avoidance? Evidence from irresponsible CSR activities. *The Accounting Review*, 88(6), 2025–2059. <https://doi.org/10.2308/accr-50544>

Hu, H., Dou, B., & Wang, A. (2019). Corporate Social Responsibility Information Disclosure and Corporate Fraud—“Risk Reduction” Effect or “Window Dressing” Effect?. *Sustainability*, 11(4), 1141.

Ioannou, Ioannis and Serafeim, George, The Consequences of Mandatory Corporate Sustainability Reporting (May 1, 2017). Harvard Business School Research Working Paper No. 11-100 , Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1799589>

Johnson, William C., Wenjuan Xie, and Sangho Yi. "Corporate fraud and the value of reputations in the product market." *Journal of Corporate Finance* 25 (2014): 16-39.

KASANEN, E. KINNUNEN, J.; NISKANEN, J. Dividend-based earnings management: empirical evidence from Finland. *Journal of Accounting & Economics*, v. 22, n. 1, p. 283– 312, 1996.

KOTSANTONIS, Sakis; SERAFEIM, George. Four Things No One Will Tell You About ESG Data. *Journal of Applied Corporate Finance*, v.31, no. 2, p.50–58, 2019.

Krauspenhar, João Henrique, and Suliani Rover. "A relevância da fraude contábil ocorrida na Via Varejo SA: um estudo de eventos." *Revista Brasileira de Administração Científica* 11.3 (2020): 242-257.

Laufer, W. S. (2003). Social accountability and corporate greenwashing, *Journal of Business Ethics*, 43, 253–261.

Lawal, A. I., Amogu, E. O., Adeoti, J. O., & Ijaiya, M. A. (2017). Fraud and Business Cycle: Empirical Evidence from Fraudsters and Fraud Managers in Nigeria. *Studies in Business and Economics*, 12(1), 110–128. <https://doi.org/10.1515/sbe-2017-0009>

Lenard, M. J., & Alam, P. (2009). An historical perspective on fraud detection: From bankruptcy models to most effective indicators of fraud in recent incidents. *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, 1(1), 1-27.

LI, Yiwei; GONG, Mengfeng; ZHANG, Xiuye; KOH, Lenny. The impact of environmental, social, and governance disclosure on the firm value: the role of CEO power. *The British Accounting Review*, [S. l.], v. 50, n. 1, p. 60–75, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.09.007>

Liao, L., Chen, G., & Zheng, D. (2019). Corporate social responsibility and financial fraud: evidence from China. *Accounting & Finance*, 59(5), 3133-3169.

Loncan, Tiago Rodrigues, and João Frois Caldeira. "Estrutura de capital, liquidez de caixa e valor da empresa: estudo de empresas brasileiras cotadas em bolsa." *Revista Contabilidade & Finanças* 25 (2014): 46-59.

Martins, M., & Ferreira da Cunha, M. (2022). A relação da divulgação das práticas ESG com o valor de mercado das empresas brasileiras de capital aberto. Universidade Federal de Uberlândia, Universidade Federal de Goiás.

Martins, O. S., & Ventura, R. Jr. (2020). Influência da governança corporativa na mitigação de relatórios financeiros fraudulentos. *RBN: Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22(1), 65-84.

Naum, Cristine Marian. "Motivações para adoção dos fatores ambientais, sociais e de governança (ASG) às análises de investimento pelos gestores de ativos." (2018).

Ngai, E. W., Hu, Y., Wong, Y. H., Chen, Y., & Sun, X. (2011). The application of data mining techniques in financial fraud detection: A classification framework and an academic review of literature. *Decision support systems*, 50(3), 559-569

Ohlson, J.A. (1980) Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18, 109-131. <http://dx.doi.org/10.2307/2490395>

Pamplona, E., Canton, C., da Silva, T. P., & Junior, M. M. R. (2021). Volatilidade do fluxo de caixa e da disponibilidade de caixa na estrutura de capital de empresas industriais brasileiras. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 18(49), 56-72.

Parmar, B. L., Freeman, R. E., Harrison, J. S., Wicks, A. C., Colle, S. De, & Purnell, L. (2010). Stakeholder Theory: The State of the Art. *The Academy of Management Annals*, June. <https://doi.org/10.1080/19416520.2010.495581>

Pathak, R., & Gupta, R. D., (2022). Environmental, social and governance performance and earnings management – the moderating role of law code and creditor's rights. *Finance Research Letters*, 47(A), 102849

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating Shared Value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62–77.

Prior, D., Surroca, J. & Tribo, J. (2008). Are socially responsible managers really ethical? Exploring the relationship between earnings management and corporate social responsibility. *Corporate Governance*, 16, 160– 177.

Rodgers, W., Soderbom, A. & Guiral, A. (2015). Corporate social responsibility enhanced control system reducing the likelihood of fraud. *Journal of Business Ethics* 131, 871–882.

Salotti, B. M., & Yamamoto, M. M. (2005). Um Estudo Empírico Sobre o EBITDA como Representação do Fluxo de Caixa Operacional – Estudo em Empresas Brasileiras, *Anais do Congresso USP Controladoria e Contabilidade*.

Shafer, W. E., & Lucianetti, L. (2018). Machiavellianism, stakeholder orientation, and support for sustainability reporting. *Business Ethics: A European Review*, 27(3), 272-285. Doi: 10.1111/beer.12187

Shakil, M. H. (2021). Environmental, social and governance performance and financial risk: moderating role of ESG controversies and board gender diversity. *Resources Policy*, 72, 102144. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102144>

Su, Fei and Guan, Mengyao and Liu, Yujie and Liu, Jia, ESG Performance and Corporate Fraudulence: Evidence from China. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4473205> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4473205>

TAVARES MOREIRA, A. et al. Um estudo comparativo do EBITDA e do Fluxo de Caixa Operacional em empresas brasileiras do setor de Telecomunicações. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, v. 4, n. 3, p. 05–22, set./dez 2014.

Tran, N., & O'Sullivan, D. (2020). The relationship between corporate social responsibility, financial misstatements and SEC enforcement actions. *Accounting & Finance*, 60, 1111- 1147

VASCONCELOS, Lucíola Aor; GONÇALVES, Rodrigo Souza; MEDEIROS, Otávio Ribeiro de. Contribuição da Análise Financeira Fundamentalista à Concessão de Crédito: Estudo de Caso em uma Instituição Financeira. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 9, n. 1, 2014

WONG, Woei Chyuan; BATTEN, Jonathan A.; AHMAD, Abd Halim; MOHAMEDARSHAD, Shamsul Bahrain; NORDIN, Sabariah; ADZIS, Azira Abdul. Does ESG certification add firm value? *Finance Research Letters*, [S. l.], v. 39, p. 101593, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101593>

Woo, H.-S., Berns, J., Mukherjee, K. and Kim, J. (2021), "How increased foreign competition motivates domestic firms to do good: an examination of foreign entry mode and domestic CSR response", *Journal of Strategy and Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print, doi: 10.1108/JSMA05-2021-0118

Yin, X. N., Lia, J. P., & Su, C. W. (2023). How does ESG performance affect stock returns? Empirical evidence from listed companies in China. *Heliyon*, 9(5), e16320. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16320>

Zumente, I., & Bistrova, J. (2021). ESG Importance for Long-Term Shareholder Value Creation: Literature vs. Practice. *Journal Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 1-13. <https://doi.org/10.3390/joitmc7020127>