

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Administração
Curso de Mestrado Acadêmico em Administração

Vitória Da Conceição De Andrade Castro

Qualidade da informação contábil, risco de *crash* e sentimento do investidor

João Pessoa

2023



VITÓRIA DA CONCEIÇÃO DE ANDRADE CASTRO

**QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL, RISCO DE *CRASH* E SENTIMENTO
DO INVESTIDOR**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de título de mestre em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba.

Área de Concentração: Administração e Sociedade.

Orientador: Prof. Márcio André Veras Machado

João Pessoa

2023

Ficha Catalográfica

Catálogo na publicação Seção de Catalogação e Classificação

C355q Castro, Vitória da Conceição de Andrade.

Qualidade da informação contábil, risco de crash e sentimento do investidor / Vitória da Conceição de Andrade Castro. - João Pessoa, 2023.

95 f. : il.

Orientação: Márcio André Veras Machado.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Administração - Informação contábil. 2. Risco de crash. 3. Sentimento do investidor. 4. Gerenciamento de resultados. 5. Conservadorismo contábil. I. Machado, Márcio André Veras. II. Título.

UFPB/BC

CDU 658:657(043)

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Defesa nº 688

Ata da Sessão Pública de Defesa de Dissertação do(a) Mestrando(a) **Vitória da Conceição de Andrade Castro** como requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração, Área de Concentração em Administração e Sociedade e com Linha de Pesquisa em Finanças e Métodos Quantitativos.

No dia 30 de maio de 2023, às 09:00 horas, na sala virtual *Google Meet* através do link meet.google.com/cko-bqqh-caf, reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração, composta pelos membros Prof.^(a) Dr.^(a) Márcio André Veras Machado (Orientador(a) – PPGA/UFPB), Prof.^(a) Dr.^(a) Cássio da Nóbrega Besarria (Examinador(a) Interno(a) – PPGA/UFPB) e Prof.^(a) Dr.^(a) Vinícius Gomes Martins (Examinador(a) Externo(a) – UFPE) com a finalidade de julgar a dissertação do(a) aluno(a) **Vitória da Conceição de Andrade Castro** intitulada “**QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL, RISCO DE CRASH E SENTIMENTO DO INVESTIDOR**”, para obtenção do grau de Mestre em Administração. O desenvolvimento dos trabalhos seguiu o roteiro de sessão de defesa estabelecido pela coordenação do curso, com abertura, condução e encerramento da sessão solene de defesa realizados pelo(a) presidente Prof.^(a) Dr.^(a) Márcio André Veras Machado. Após haver analisado o referido trabalho e arguido o(a) candidato(a), os membros da Banca Examinadora deliberaram por unanimidade e atribuíram o conceito (X) aprovado, () insuficiente, () reprovado.

Observações da Banca:

Vide observações enviadas pela banca.

Proclamados os resultados, o(a) Presidente da Banca Examinadora encerrou os trabalhos, e para constar eu, Prof.^(a) Dr.^(a) Márcio André Veras Machado, confiro e assino a presente ata, juntamente com os membros da Banca Examinadora e o(a) aluno(a).

MARCIO
ANDRE VERAS
MACHADO:76
215482315

Assinado de forma digital
por MARCIO ANDRE
VERAS
MACHADO:76215482315
Dados: 2023.05.30
11:39:47 -03'00'

Prof.(^a) Dr.(^a) Márcio André Veras Machado
Orientador(a) – PPGA/UFPB

Prof.(^a) Dr.(^a) Cássio da Nóbrega Besarria
Examinador(a) Interno(a) – PPGA/UFPB

p/

MARCIO
ANDRE VERAS
MACHADO:76
215482315

Assinado de forma digital
por MARCIO ANDRE
VERAS
MACHADO:76215482315
Dados: 2023.05.30
11:39:59 -03'00'

Prof.(^a) Dr.(^a) Vinícius Gomes Martins
Examinador(a) Externo(a) – UFPE

Vitória da Conceição de Andrade Castro

Vitória da Conceição de Andrade Castro
Mestrando(a)

Emitido em 30/05/2023

ATA Nº 2023/2023 - CCSA - PPGA (11.01.13.35)
(Nº do Documento: 2023)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 30/05/2023 13:49)
CASSIO DA NOBREGA BESARRIA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1848107

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número:
2023, ano: **2023**, documento (espécie): **ATA**, data de emissão: **30/05/2023** e o código de verificação: **3b8d32327e**

AGRADECIMENTOS

Sou grata, antes de tudo, a Deus por ter segurado a minha mão durante toda essa jornada e por ter sido meu refúgio e minha fortaleza nos momentos difíceis.

Agradeço aos meus pais por todo cuidado, amor, dedicação, compreensão e paciência que sempre tiveram comigo.

Ao meu orientador, Professor Márcio Machado, por todos os ensinamentos, disponibilidade e comprometimento que possibilitaram a concretização de mais uma fase em minha vida. Sou eternamente grata!

Aos professores que constituem a banca examinadora, Cássio Besarria e Vinícius Gomes, por todas as contribuições relevantes e necessárias ao meu trabalho.

A todos os professores e colaboradores que fazem parte do PPGA – UFPB por todo conhecimento compartilhado e por todo auxílio nos últimos dois anos.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa de Finanças e Contabilidade (GFIC) por todas as discussões enriquecedoras e por todo suporte na construção desse trabalho, em especial, Leandro Wickboldt e Lineker Passos. Muito obrigada!

Aos companheiros de mestrado da Turma 46, em especial a Débora e Murilo. Vocês foram essenciais! Palavras não são suficientes para descrever o quanto sou grata por tê-los encontrado.

Aos meus primos e aos amigos que Deus colocou em meu caminho e que tornam essa trajetória mais leve, por todo companheirismo e palavras de encorajamento.

À CAPES, pelo financiamento da minha pesquisa, tornando possível minha formação.

Por fim, agradeço a todos aqueles que contribuíram com a concretização deste trabalho, ainda de que forma indireta.

RESUMO

O risco de *crash* pode ser definido como uma assimetria negativa na distribuição de retornos de uma firma específica e, além da abordagem tradicional atrelada aos modelos de racionalidade com informação completa agregada, sua investigação pode seguir a perspectiva das finanças comportamentais e dos modelos que pressupõem a racionalidade com informação incompleta agregada. A presente pesquisa segue essas duas abordagens, trazendo à análise o sentimento do investidor e a qualidade da informação contábil. Desse modo, teve-se como objetivo examinar de que maneira as oscilações no sentimento do investidor causadas pela qualidade da informação contábil influenciam o risco de *crash* no mercado acionário brasileiro. Nesse sentido, há um aspecto inovador, ao se propor a análise desses aspectos no contexto do mercado acionário brasileiro, visto que as pesquisas envolvendo risco de *crash* são, em sua maioria, voltadas aos países do continente asiático. Assim, a partir de uma amostra de 308 empresas listadas na B3, o risco de *crash* foi mensurado a partir das variáveis NCSKEW e DUVOL, baseadas nos retornos semanais, e o sentimento do investidor, por sua vez, foi calculado em nível de firma e em nível de mercado, sendo esta última forma de mensuração para obtenção de robustez aos resultados. A qualidade da informação contábil foi representada pelo gerenciamento de resultados e pelo conservadorismo contábil, calculados a partir dos *accruals* discricionários e da medida *c_score*, respectivamente. A partir disso, os parâmetros dos modelos econométricos foram estimados por GMM-Sis. Os resultados das estimações indicam que o sentimento do investidor somente causa efeito sobre o risco de *crash* quando mensurado em nível de mercado, perdendo seu poder explicativo quando considerado em nível de firma. Quanto aos fatores da qualidade da informação contábil, comprovou-se não possuírem efeitos significantes sobre o sentimento do investidor e sua relação com o risco de *crash*. Diante disso, entende-se que os fatores abordados pelas finanças comportamentais possuem maior influência sobre o mercado quando comparados aos elementos racionais aqui abordados. Assim, há a expectativa de que os resultados alcançados possam contribuir para a expansão do tema no Brasil, além de trazer compreensão e entendimento crítico sobre a importância dos fatores subjetivos e de sentimento nas decisões dos investidores e, no ambiente corporativo, a relevância de levar em conta tais fatores em suas estratégias.

Palavras-chave: Risco de *Crash*; Sentimento do Investidor; Qualidade da Informação Contábil; Gerenciamento de Resultados; Conservadorismo Contábil.

ABSTRACT

The crash risk can be defined as a negative asymmetry in the distribution of returns of a specific firm and, in addition to the traditional approach linked to models of rationality with aggregated complete information, its investigation can also follow the perspective of behavioral finance and models that assume rationality with aggregated incomplete information. This research follows these two approaches by bringing investor sentiment and the quality of accounting information to the analysis. Thus, the aim was to examine how fluctuations in investor sentiment caused by limitations in the quality of accounting information influence the crash risk in the Brazilian stock market. In this sense, there is also an innovative aspect in proposing the analysis of these aspects in the context of the Brazilian stock market, since research involving crash risk is mostly focused on Asian countries. Thus, based on a sample of 308 companies listed on B3, the crash risk was measured from the variables NCSKEW and DUVOL, based on weekly returns, and investor sentiment was calculated at the firm and, also, at market levels in order to bring greater robustness to the results. The quality of accounting information was represented by earnings management and accounting conservatism, calculated from discretionary accruals and the *c_score* measure, respectively. Thus, the parameters of the econometric models were estimated by GMM-Sis. The results of the estimates indicate that investor sentiment only influences the crash risk when measured at the market level, losing its explanatory power when considered at the firm level. Regarding the factors of the quality of accounting information, it was found that they do not have significant effects on investor sentiment and its relationship with the crash risk. Given this, it is understood that the factors addressed by behavioral finance have greater influence on the market when compared to the rational elements discussed here. Thus, there is an expectation that the results achieved may contribute to the expansion of the theme in Brazil, as well as bring understanding and critical understanding about the importance of subjective and sentiment factors in investment decisions and, in the corporate environment, the relevance of considering such factors in their strategies.

Keywords: Crash Risk; Investor Sentiment; Quality of Accounting Information; Earnings Management; Accounting Conservatism.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA.....	10
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA	14
1.2.1	Objetivo Geral	14
1.2.2	Objetivos Específicos.....	15
1.3	JUSTIFICATIVA.....	15
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	17
2	REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1	SENTIMENTO DO INVESTIDOR	18
2.2	RISCO DE CRASH	20
2.2.1	Evidências Empíricas: Determinantes do Risco de Crash	21
2.2.1.1	Fatores relacionados ao mercado de ações	22
2.2.1.2	Fatores relacionados à firma	23
2.2.1.3	Fatores relacionados à qualidade da informação: divulgação corporativa e relatórios financeiros	26
2.2.1.4	Fatores relacionados à gestão.....	30
2.2.1.5	Outros fatores	33
2.3	QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL, RISCO DE CRASH E SENTIMENTO DO INVESTIDOR: DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES DE PESQUISA.....	36
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	40
3.1	DEFINIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA E DADOS	40
3.2	DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS.....	42
3.2.1	Mensuração do risco de crash	42
3.2.1.1	Variável NCSKEW	44
3.2.1.2	Variável DUVOL	45
3.2.2	Mensuração do sentimento do investidor.....	46
3.2.3	Mensuração da qualidade da informação contábil	48
3.2.3.1	Mensuração do gerenciamento de resultados	49
3.2.3.2	Mensuração do conservadorismo contábil	50
3.2.4	Variáveis de controle.....	53
3.3	MODELO ECONOMETRICO	55
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	60
4.1	ÍNDICE DE SENTIMENTO DO INVESTIDOR ESPECÍFICO DE FIRMA	60
4.2	ESTATÍSTICA DESCRITIVA	61
4.3	ANÁLISE DA PRIMEIRA HIPÓTESE DE PESQUISA	66

4.4	ANÁLISE DA SEGUNDA HIPÓTESE DE PESQUISA	70
4.5	ANÁLISE DA TERCEIRA HIPÓTESE DE PESQUISA	73
5	CONCLUSÃO	78
	REFERÊNCIAS	81
	APÊNDICE A – Protocolo de Revisão Sistemática de Literatura	94

1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo tem por finalidade apresentar uma breve contextualização do tema a ser abordado, o problema de pesquisa, os objetivos gerais e específicos e a justificativa para a realização do estudo.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA

O risco de *crash* tem sido alvo da atenção de diversos estudiosos ao redor do mundo, que saem em busca de verificar seus determinantes, motivados, principalmente, pelo impacto que esse fator causa no mercado e na economia (CHANG *et al.*, 2017; ZAMAN *et al.*, 2021; BUTAR; MURNIATI, 2021; CHENG *et al.*, 2021). Jin e Myers (2006), que abordam esse tema sob a perspectiva da Teoria da Agência, explicam as motivações atreladas ao risco de *crash* associando esse fato ao acúmulo de más notícias. Nesse sentido, quando o fluxo de caixa está abaixo das expectativas dos investidores, os gestores, atraídos por interesses próprios e oportunistas, estariam dispostos a ocultar essas informações negativas vinculadas às firmas.

Contudo, existem custos relativos ao processo de acúmulo de más notícias que impõem um certo limite. Assim, na ocasião em que os custos de se manter informações desfavoráveis específicas das firmas passam a ser muito altos para os gestores, as más notícias são, de uma só vez, divulgadas, tornando-se publicamente disponíveis aos investidores e produzindo, como resultado, um *crash* no preço do ativo (JIN; MYERS, 2006).

Assim, nesse cenário em que os gestores abdicam de omitir más notícias em virtude dos custos elevados atribuídos a esse processo e, a partir disso, todas as informações são reveladas de uma só vez, o risco de *crash* expressa-se como a manifestação de *outliers* extremamente negativos na distribuição dos retornos dos ativos, que podem acarretar o colapso da firma (JIN; MYERS, 2006).

Nessa direção, entende-se que a ocultação de informações prepara o terreno para a assimetria negativa no retorno dos ativos, configurando o risco de *crash* (CHEN *et al.*, 2001). Portanto, o risco de *crash* baseia-se no argumento de que os gestores tendem a reter as más notícias durante um longo período, permitindo que se acumulem e promovam o colapso do ativo, quando são lançadas ao mercado (HABIB *et al.*, 2018).

As investigações em torno desse tema emergem por volta de 1980, inicialmente apoiadas por uma abordagem tradicional em finanças. A abordagem tradicional desenvolve-se a partir do arcabouço dos modelos racionais com incorporação completa de informações, apoiando-se, sobretudo, no princípio da racionalidade dos investidores, partindo da ideia de que os investidores atuam no mercado de maneira racional e os preços no mercado incorporam imediatamente as informações disponíveis (FAMA, 1970). Esse conceito constitui um dos pilares da Hipótese de Mercado Eficiente (HME), protagonizando essa fase tradicional do arcabouço teórico em finanças, que presume que o preço de um ativo gira em torno de seu valor intrínseco (FAMA, 1970).

Os modelos tradicionais abarcam, dentre outros, os modelos de feedback de volatilidade, os quais esforçavam-se em explicar o comportamento assimétrico das ações. No entanto, tais modelos não eram capazes de explicar as quedas ou *crashes* súbitos nos preços das ações, diante da falta de informações ou frente à divulgação de uma informação importante que faziam os preços oscilarem radicalmente, fugindo de seus fundamentos (YIN; TIAN, 2017).

Nessa perspectiva, diante da carência explicativa dos modelos tradicionais, a literatura posterior passou a associar o risco de *crash* também ao campo das finanças comportamentais e a modelos que pressupunham a racionalidade com informação incompleta agregada (YIN; TIAN, 2017). Sob a ótica desses modelos, o foco se direciona a aspectos relacionados à assimetria informacional e à diferença de opinião entre investidores, trazendo consigo a implicação de que a baixa eficiência informacional e o grau de assimetria influenciam o risco de *crash* (GRECH; MAZUR, 2004).

Assim, entende-se que a assimetria informacional entre gestores e investidores resulta em um comportamento oportunista por parte do gestor, ao facilitar a manipulação das informações divulgadas, comprometendo diretamente a qualidade da informação contábil, fazendo com que os relatórios contábeis não mais reflitam a realidade econômica das firmas, ampliando, dessa maneira, a incidência de um *crash* no preço do ativo (BUTAR; MURNIATI, 2021).

Seguindo a lógica dos modelos racionais com informação incompleta agregada, estudos originam-se com enfoque no nível ou na qualidade da informação contábil divulgada, como o de Neifar e Utz (2019), na Alemanha, abordando a prática de gerenciamento de resultados, e o de Butar e Murniati (2021), na Indonésia, sobre transparência dos relatórios financeiros e o conservadorismo contábil.

Já na perspectiva das Finanças Comportamentais, além do fator ligado às diferenças de opiniões entre investidores, o risco de *crash* é comumente enxergado a partir do prisma do sentimento do investidor, sendo esse um fator que passa a ser considerado como presente no preço dos títulos, advindo da expectativa dos investidores sobre os retornos (LEE; SCHLEIFER; THALER, 1991).

Desse modo, apoiando-se no que é atestado no estudo seminal de Jin e Myers (2006) sobre a importância da percepção dos investidores acerca do valor da firma e na relação entre as diferenças de opiniões dos investidores externos e o risco de *crash* (CHEN *et al.*, 2001), percebe-se que as expectativas dos investidores exercem um papel importante junto ao risco de *crash*.

Diante das influências estabelecidas dos fatores de qualidade da informação contábil e do sentimento do investidor, considera-se, ainda, que a qualidade da informação contábil é capaz de exercer um papel mediador na relação entre sentimento do investidor e risco de *crash*, mitigando ou intensificando seus efeitos, uma vez que a opacidade ou carência de informações afeta a percepção e, em consequência, o sentimento dos investidores sobre os ativos alvo de sua negociação. Portanto, ao limitar a quantidade de informações disponíveis, os gestores influenciam a percepção de risco dos investidores (BUTAR; MURNIATI, 2021).

Perante isso, sabendo que as companhias produzem informação, dentro desse contexto, há a tendência de que essas informações sejam lançadas de acordo com os interesses da firma e do gestor. Essa tendência gerencial de ocultar as más notícias produz uma assimetria informacional e afeta negativamente a qualidade das demonstrações financeiras, desencadeando o *crash* das ações. Informações mais claras e concisas, por sua vez, alinham as expectativas dos investidores à realidade da empresa, diminuindo o risco de *crash*, o qual se sabe que ocorre quando as notícias acumuladas são divulgadas de modo repentino, ocasionando um impacto no discernimento e no sentimento dos investidores (BUTAR; MURNIATI, 2021).

Dentro desse contexto que interrelaciona essas três variáveis, são desenvolvidos estudos em mercados desenvolvidos (FU *et al.*, 2021; YIN; TIAN, 2017), comprovando que as limitações impostas à qualidade da informação influenciam a relação entre sentimento do investidor e risco de *crash*, de modo que, quanto mais assimétrica a informação entre gestores e investidores, mais fortalecida é a relação positiva entre sentimento do investidor e risco de *crash*.

Desse modo, evidencia-se que a insuficiência, ou baixa qualidade, informacional produz a cegueira dos investidores, influenciando, de modo errôneo, seu julgamento consoante ao preço das ações e suscitando uma espécie de otimismo cego que conduz a um maior risco de *crash* (YIN; TIAN, 2017). Com isso, é possível inferir que, quanto menor a quantidade de informações privadas reveladas nos preços das ações, mais significativa é a relação entre sentimento do investidor e risco de *crash* (YIN; TIAN, 2017).

Entendendo o impacto da divulgação de informações no sentimento e em sua relação com o risco de *crash*, visando a realidade brasileira, o presente estudo seguirá em busca de responder à seguinte questão de pesquisa: **de que maneira as oscilações no sentimento do investidor causadas pela qualidade da informação contábil influenciam o risco de *crash* no mercado acionário brasileiro?**

Dadas outras fontes de risco de *crash* documentadas na literatura, a escolha do fator de qualidade da informação contábil se dá, principalmente, em virtude da sua abrangência, no sentido de que envolve aspectos relacionados à transparência dos relatórios financeiros, à confiabilidade e à integridade da firma como um todo. Dito isso, essa variável será explorada, nesta pesquisa, por meio dos mecanismos de gerenciamento de resultados e conservadorismo contábil.

Em consonância com a literatura adotada, espera-se que o gerenciamento de resultados para elevação dos lucros no período, enquanto uma prática oportunista que prejudica a integridade da informação contábil, intensifique os efeitos do sentimento do investidor no risco de *crash*. Quanto ao conservadorismo contábil, empregado no sentido de aumentar a confiabilidade dos relatórios financeiros, espera-se que reduza os efeitos do sentimento do investidor no risco de *crash*.

De igual modo, a importância de se analisar os efeitos do sentimento do investidor se dá em razão da sua permanência no mercado. Isto é, por ser um fator que se configura como resistente e durável no tempo (BROWN; CLIFF, 2005), é capaz de influenciar de modo significativo os eventos que se sucedem no mercado, principalmente em um contexto que o investidor se encontra em um estado de maior vulnerabilidade, como no panorama brasileiro.

Por envolver variáveis que estão, de certa forma, interligadas, existe uma suspeita de simultaneidade entre elas, tornando a relação explorada ainda mais complexa e, quando se considera a realidade estudada como sendo favorável ao desdobramento de práticas oportunistas, conflitos de agência e assimetria informacional, fica ainda mais evidente a

necessidade de se investigar essa relação no contexto brasileiro, onde a discussão sobre o tema ainda é escassa, no intuito de estabelecer e solidificar na literatura em finanças o vínculo entre esses fatores.

Adicionalmente, há, ainda, uma incongruência entre os achados referentes ao gerenciamento de resultados, uma das variáveis aqui estudadas e que representa a qualidade da informação contábil, e sua relação com o risco de *crash*. Esse fato pode ser percebido quando consideramos estudos como o de Fatima *et al.* (2020), no Paquistão, e o de Neifar e Utz (2019), na Alemanha. Tais divergências podem ser justificadas em virtude dos países em estudo, dada a sensibilidade das variáveis ao contexto econômico e mercadológico investigado, a exemplo do quadro alemão, onde o gerenciamento de resultados não se apresenta de modo tão negativo como no Paquistão, onde ele está diretamente ligado ao risco de *crash*.

Dessa maneira, entende-se que as evidências ainda não se estabelecem de forma clara, fazendo-se necessária a realização de novas pesquisas em novos cenários, de modo que os resultados anteriores sejam confrontados ou corroborados. É, também, nesse sentido que o presente estudo propõe a expansão da literatura, ainda que se busque explorar essa relação de modo indireto ou mais abrangente, incluindo, na análise, o sentimento do investidor.

Com isso, se permite que a literatura avance no cenário nacional, aprimorando a compreensão sobre o tema e promovendo a habilidade de profissionais da área para agir de modo mais estratégico, levando em conta o impacto do sentimento e do nível de informação compartilhada sobre a vitalidade das firmas. A esfera legislativa também pode se beneficiar dos resultados aqui alcançados, agindo no aprimoramento das normas que regem as companhias e o mercado como um todo, garantindo que o cenário nacional seja um espaço mais seguro para investidores e corporações atuarem.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.2.1 Objetivo Geral

Examinar de que maneira as oscilações no sentimento do investidor causadas pela qualidade da informação contábil influenciam o risco de *crash* no mercado acionário brasileiro.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar os impactos do sentimento do investidor no risco de *crash* no preço dos ativos no mercado acionário brasileiro;
- Verificar se o gerenciamento de resultados, no sentido de elevar os lucros do período, intensifica os efeitos do sentimento do investidos no risco de *crash* no mercado acionário brasileiro;
- Investigar se o conservadorismo contábil atenua a relação entre sentimento do investidor e risco de *crash* no mercado acionário brasileiro.

1.3 JUSTIFICATIVA

O *crash* nos preços dos ativos tem se tornado alvo de debate no meio científico, principalmente pelas consequências negativas que é capaz de provocar na economia, além de entender o fenômeno a partir das lentes teóricas tradicionais (XIE *et al.*, 2020). Nesse sentido, tem sido inserido na agenda de pesquisa sobre o tema os potenciais fatores que influenciam o risco de *crash* (HABIB *et al.*, 2018; BOEHME *et al.*, 2020; YIN; ZHANG, 2020; LI; ZENG, 2019), trazendo novas perspectivas teóricas à discussão.

No entanto, a maioria dos estudos realizados nesse contexto dão ênfase a características específicas das empresas que fazem parte da amostra, incluindo o nível de financiamento da dívida (WANG *et al.*, 2020), opacidade ou omissão de informações nos relatórios financeiros (KIM; ZHANG, 2014) e liquidez do ativo (CHANG *et al.*, 2017); a características ambientais, como empresas localizadas em países com alto nível de individualismo (AN *et al.*, 2018); a fatores macroeconômicos (MORADI *et al.*, 2021); e, ainda, aos impactos decorrentes da pandemia do Covid-19 (HUANG; LIU, 2021).

Sendo assim, são incipientes as pesquisas que relacionam risco de *crash* ao campo das finanças comportamentais, resgatando o papel do sentimento do investidor, que pode agir de modo determinante, considerando sua resistência e durabilidade no tempo (BROWN; CLIFF, 2005), influenciando aspectos importantes do mercado, como taxas de retorno futuras, volatilidade e volume de ações negociadas (YOSHINAGA; CASTRO JÚNIOR, 2012; MARSCHNER; CERETTA, 2019; FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021).

Nessa esfera, destacam-se alguns trabalhos que demonstram a influência positiva e significativa do sentimento do investidor sobre o risco de *crash* (YIN; TIAN, 2017; WEN *et al.*, 2019; FU *et al.*, 2021), que reúnem evidências empíricas advindas de uma economia desenvolvida por meio da exploração de dados do mercado acionário chinês. No entanto, Habib *et al.* (2018) sugerem que é possível chegar a resultados diferentes ao considerar a realidade econômica de outros países, confirmando, assim, que há uma demanda por evidências de países diversos para que se verifique os resultados de acordo com as peculiaridades de cada mercado.

Com base nessa lacuna, propõe-se a investigação do fenômeno no mercado acionário brasileiro que, enquanto um mercado emergente, pode desenvolver um quadro favorável ao risco de *crash*, dados seus aspectos legais e regulatórios frouxos, sua fraca política de proteção que vise acionistas minoritários e credores, que constrói um cenário incerto e duvidoso para esses atores, seu frágil sistema de governança corporativa e contábil, que contribui para a opacidade dos relatórios divulgados, sua alta concentração de propriedade e uma forte influência do estado, que contém raízes históricas (ENG *et al.*, 2019; LOPES; WALKER, 2008), que acabam gerando incentivos para que os gestores possam agir de forma oportunista (MARTINS *et al.*, 2021).

Diante dessa facilidade para agir de forma oportunista no cenário nacional, o presente estudo considera o papel da qualidade da informação contábil, o qual se insere no campo dos modelos tradicionais com informação incompleta agregada que explica o risco de *crash* a partir do lançamento repentino de informações privadas.

Com isso, pode-se explorar, no quadro econômico emergente brasileiro, um novo mecanismo de transmissão de risco de *crash*, por meio do qual a qualidade da informação afeta as expectativas dos investidores e, em consequência, influencia o sentimento e o preço das ações (YIN; TIAN, 2017), promovendo a união dos modelos tradicionais e daqueles advindos das finanças comportamentais, que aponta para uma relação inerente entre a incompletude de informação contábil e o sentimento do investidor na explicação do risco de *crash* (YIN; TIAN, 2017).

Desse modo, destacam-se contribuições à literatura em finanças por meio da expansão do tema no cenário nacional, em virtude de sua escassez. Diante disso, proporciona-se o avanço da compreensão das fontes de risco de *crash* e do papel da informação nesse contexto em que a incerteza predomina e as fontes de informação contábil são alvos de dúvidas e questionamentos. Além disso, espera-se que contribuições adicionais sigam na esfera

profissional, agindo na expansão do conhecimento dos gestores e investidores para que, a partir disso, possam aprimorar suas estratégias em suas respectivas áreas.

Dado o impacto que as grandes quedas nos preços das ações causam no mercado financeiro, induzindo, de modo potencial, à instabilidade e comprometendo a imagem do país no contexto internacional (AN *et al.*, 2018), contribuições também podem ser elencadas para a esfera legislativa, entendendo que uma das formas mais comuns de inibir práticas oportunistas que desencadeiam o *crash* é por meio de normas e regulamentos.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O presente projeto de dissertação estrutura-se em três capítulos: o primeiro capítulo, de caráter introdutório, tem por finalidade contextualizar o tema e apresentar a problemática, o objetivo e a justificativa; o segundo é voltado à exposição das principais teorias ligadas ao tema, juntamente com algumas evidências empíricas e o desenvolvimento da hipótese de pesquisa; e o terceiro capítulo é reservado à discussão dos procedimentos metodológicos adotados para viabilizar o alcance do objetivo delineado.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta uma revisão de literatura que, inicialmente, dá destaque ao sentimento do investidor e, posteriormente, aborda os principais estudos e conceitos envolvendo risco de *crash* e sintetiza algumas evidências empíricas relacionadas aos determinantes de risco de *crash* recentemente documentados e a estudos que evidenciam a relação entre sentimento e risco de *crash*, apoiando o desenvolvimento das hipóteses de pesquisa.

2.1 SENTIMENTO DO INVESTIDOR

Um dos principais pilares abarcados pela teoria clássica de finanças está relacionado à Hipótese de Mercado Eficiente, segundo a qual os preços de um ativo refletem todas as informações disponíveis acerca de seu valor intrínseco (FAMA, 1970). Esse arcabouço teórico traz consigo a premissa de racionalidade dos agentes econômicos, que presume que os investidores não sofrem a influência de vieses emocionais e alinham suas crenças e expectativas à realidade do mercado ao receberem novas informações (STATMAN, 1995). Nesse ambiente, são inexistentes os custos de transação e os ganhos assimétricos, visto que todos os participantes detêm igual acesso às informações.

Baseado nesse princípio de racionalidade, surgem os tradicionais modelos de precificação de ativos, como o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), desenvolvido por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966). Tais modelos, no entanto, passam a ser questionados por não considerarem anomalias presentes no mercado, provocadas, principalmente, pela ineficiência de mercado (SHEWART, 2003). Nesse sentido, Brown e Cliff (2004) argumentam que a falha dos modelos tradicionais passa a ser atribuída à ausência de fatores comportamentais relacionados aos retornos dos ativos.

A identificação das anomalias sugere, então, uma racionalidade limitada e sinalizam a presença de vieses e heurísticas que influenciam o julgamento dos investidores, conduzindo-os a erros ou desvios sistemáticos (FERREIRA *et al.*, 2021), abrindo espaço para o estudo das finanças comportamentais e do sentimento. O conceito de racionalidade limitada também é

desenvolvido por Simon (1955), que o atribui a fatores como disponibilidade de informações, restrições inerentes à capacidade de pensar e ao tempo.

Reforçando esse conceito, surge o trabalho seminal de Kahneman e Tversky (1979), denominado Teoria do Prospecto, constituindo um elemento essencial para a consolidação da área que corresponde às Finanças Comportamentais. Nele, os autores promovem uma verdadeira mudança de paradigma ao discutirem que, em casos de decisão sob risco, as pessoas tendem a agir divergentemente conforme o nível de risco a que estão sendo expostas, sugerindo a ausência de total racionalidade dos atores envolvidos nesse tipo de processo decisório, que negociam conforme seus sentimentos.

Estudos posteriores enfatizam a atuação desses investidores no mercado e ajudam a concretizar a importância do fator sentimento (DE LONG *et al.*, 1990, SHLEIFER; SUMMERS, 1990; LEE *et al.*, 1991; DANIEL *et al.*, 1998; AKERLOF; SHILLER, 2009). Assim, entende-se que o campo das finanças comportamentais pressupõe a presença de dois tipos de investidores: os arbitradores e os *noise traders*. Os arbitradores baseiam suas decisões em análises avançadas, tendo uma perspectiva racional sobre os ativos a investirem, enquanto os *noise traders* são influenciados por fatores comportamentais e de sentimento diante da limitação racional e dos ruídos de informações (FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021). De Long *et al.* (1990) também apontam para a presença de *noise traders*, ou investidores irracionais, que, com crenças errôneas, afetam tanto o apreçamento dos ativos, gerando *mispricing*, quanto o retorno de seus investimentos.

O sentimento é, então, responsável pelo *mispricing*, isto é, pelo deslocamento dos preços de seus fundamentos (FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021) e, nessa ótica, é comumente definido como a crença sobre os fluxos de caixa futuros e riscos relacionados aos investimentos que não se sustenta em informações disponíveis, não sendo, neste caso, racionalmente justificável (BAKER; WURGLER, 2007). Nesse sentido, é de fundamental importância identificar a influência do sentimento sobre o mercado, principalmente sob o ponto de vista dos países emergentes, onde há maior probabilidade de ocorrência de *mispricing* e maiores níveis de incerteza, quando comparados aos mercados de países desenvolvidos (FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021; GALDI; GONÇALVES, 2018) e, em vista disso, esta pesquisa investigará como o risco de *crash*, enquanto um importante aspecto ligado ao mercado, reage ao sentimento do investidor no contexto brasileiro considerando o papel da qualidade da informação contábil.

2.2 RISCO DE CRASH

De acordo com Jin e Myers (2006), uma das obras mais popularizadas dentro do tema em questão, quando o custo relativo à ocultação de más notícias passa a ser superior aos benefícios de continuar a mantê-las em segredo, essas informações se acumulam e serão instantaneamente lançadas ao mercado de capitais, causando, assim, um grande impacto nos preços dos ativos, concretizando o *crash*, que é definido como um *outlier* negativo e extremo presente na distribuição de retornos de uma firma (JIN; MYERS, 2006).

As motivações por trás desse processo são, em sua maioria, de origem oportunista: gestores decidem omitir as informações negativas, de modo estratégico, em favor de recompensas salariais, carreiras profissionais e reputações, à medida que estas são postas em jogo caso as notícias sejam divulgadas (KOTHARI *et al.*, 2009). Tais comportamentos oportunistas são classificados por Kothari *et al.* (2009), que sugerem três motivos principais que influenciam a retenção de más notícias:

- i. dado que a avaliação dos gestores é realizada a partir dos resultados que desenvolvem, divulgar informações sobre resultados negativos tem o poder de comprometer a posição profissional que ocupam;
- ii. entendendo que os preços dos ativos decaem frente ao lançamento de más notícias, os gestores que detêm participação acionária decidem ocultá-las para evitar perdas em sua riqueza pessoal;
- iii. diante da perspectiva de bons resultados futuros, os gestores podem adiar a divulgação de más notícias, esperando que o provável desempenho positivo futuro camufle tais informações desfavoráveis.

Apesar de o modelo de Jin e Myers (2006), que traz a perspectiva da Teoria da Agência e da assimetria informacional, ser o mais popular e mais difundido, não é o único abordado na literatura. Habib *et al.* (2018) argumentam sobre outros mecanismos que, independentemente do nível de divulgação de informações nos relatórios, são também capazes de gerar um *crash* no preço dos ativos.

Um desses mecanismos diz respeito à *heterogeneidade do investidor* (HONG; STEIN, 2003). Esse modelo parte do princípio de que determinado grupo de investidores possui restrições para venda a descoberto, que bloqueia a revelação de informações negativas,

conhecidas pelos investidores pessimistas, relativas aos preços das ações. Contudo, caso os investidores, considerados otimistas, saiam do mercado, o outro grupo de investidores pode vir a se tornar o comprador marginal, liberando o acesso às más notícias, antes ocultas, resultando em um *crash* nos preços.

Outra base teórica utilizada para explicar o *crash* dos ativos é fornecida por Cao *et al.* (2002), que propõem um modelo denominado *bloqueio de informação* ou bloqueio informacional. Essa estrutura teórica envolve a atuação dos investidores favoravelmente informados e dos menos informados. Nesse caso, a alta nos preços das ações conduz os investidores favoravelmente informados às negociações, enquanto os menos informados preferem esperar o preço cair para iniciar suas operações, tornando as perspectivas para o mercado pessimistas e levando a uma correção de preços e a uma consequente assimetria negativa nos retornos.

Uma fonte adicional de risco de *crash* presente na literatura está relacionada aos *efeitos de feedback da volatilidade* (FRENCH *et al.*, 1987; CAMPBELL; HENTSCHEL, 1992), na qual oscilações significativas nos preços são capazes de provocar, nos investidores, uma reavaliação da volatilidade do mercado e um provável aumento sobre o prêmio pelo risco, reduzindo os preços de equilíbrio. Tal evento fortalece o impacto gerado pelas más notícias, mas, por outro lado, compensa o impacto das informações positivas, gerando uma assimetria negativa.

É baseado nesses aspectos e mecanismos que as pesquisas em risco de *crash* têm progredido, buscando entender que fatores são capazes de influenciá-lo, como será exposto a seguir.

2.2.1 Evidências Empíricas: Determinantes do Risco de Crash

Estudiosos tem se esforçado na busca pelos fatores determinantes do risco de *crash*, sendo notório o aumento das pesquisas realizadas nessa direção ao longo dos últimos anos. Buscando identificar as recentes pesquisas nessa área, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados Web of Science, Scopus e Portal de Periódicos Capes, considerando a abrangência e confiabilidade dos estudos nelas contidos. Assim, a partir de uma revisão sistemática da literatura (cujos detalhes sobre o protocolo adotado são expostos no Apêndice A), com o

objetivo de identificar os determinantes de risco de *crash* documentados nos últimos seis anos, foram identificados 71 artigos, sintetizados a seguir.

Os fatores presentes nas pesquisas podem ser agrupados em diferentes segmentos, tais como: i) fatores relacionados ao mercado; ii) fatores relacionados à firma; iii) fatores relacionados à qualidade da informação contábil: divulgações corporativas e relatórios financeiros; iv) fatores relacionados à gestão; v) outros fatores; os quais abordaremos com mais detalhes nesta seção.

2.2.1.1 Fatores relacionados ao mercado de ações

Os fatores relativos ao mercado, enquanto ambiente no qual a firma está inserida, são postos como uma das áreas de discussão menos frequentes nos estudos aqui revisados, resultando em um total de 5 pesquisas encontradas. Dentro desse campo, a liquidez é um dos aspectos observados, resguardando uma relação positiva com o risco de *crash*, no sentido de que ações mais líquidas podem intensificar a prática de retenção de más notícias por parte dos gestores e, portanto, estão mais propensas ao *crash* (CHANG *et al.*, 2017).

A distribuição de ações subsequentes ou, ainda, do inglês, *seasoned equity offerings*, e a sincronicidade dos preços das ações, entendida como o nível de informações relativas à firma e ao mercado refletido no preço das ações, surgem na literatura como outros fatores a possuírem efeito positivo no risco de *crash* (BOEHME *et al.*, 2020; HOSSEINZADEH ZOROFCHI *et al.*, 2021).

Já a concorrência no mercado de ações e a propriedade de ativos corporativos penhoráveis são fatores capazes de minimizar o risco de *crash*, dado que a habilidade gerencial de acumular más notícias torna-se limitada diante de tais condições (ARIANWURI *et al.*, 2017; JUNG *et al.*, 2022).

A Tabela 1 resume as evidências empíricas sobre os determinantes de risco de *crash* no mercado acionário.

Tabela 1 – Resumo das evidências empíricas sobre os determinantes de risco de *crash* relacionados ao mercado acionário

Estudo	País	Variável	Impacto no risco de <i>crash</i>
Chang <i>et al.</i> (2017)	Estados Unidos	Liquidez	Positivo
Arianwuri <i>et al.</i> (2017)	Indonésia	Concorrência no mercado de ações	Negativo
Boehme <i>et al.</i> (2020)	Estados Unidos	Distribuição de ações subsequentes (<i>seasoned equity offerings</i>)	Positivo
Hosseinzadeh Zorofchi <i>et al.</i> (2021)	Irã	Sincronicidade dos preços das ações	Positivo
Jung <i>et al.</i> (2022)	Estados Unidos	Propriedade de ativos penhoráveis	Negativo

Fonte: Elaboração própria (2022)

2.2.1.2 Fatores relacionados à firma

Com relação aos fatores ligados às firmas, os estudos elencam características e mecanismos específicos adotados pelas firmas que afetam o risco de *crash* no preço do ativo e, nesse sentido, foram identificados 19 artigos direcionados a essa área.

Nesse sentido, as estratégias de negócios adotadas são um dos fatores abordados nesse campo da literatura. Diante disso, os estudos identificaram uma influência positiva das estratégias prospectora, analisadora e de diversificação sobre o risco de *crash*, no sentido de que empresas que trilham tais linhas estratégias têm seus ativos mais expostos ao *crash* (ARIANWURI *et al.*, 2017; KHANQAH *et al.*, 2018; RYU, 2021; HOSSEINZADEH ZOROFCHI *et al.*, 2021; SAFI *et al.*, 2022).

Por outro lado, a estratégia de negócios defensora, por possuir um caráter mais conservador, mantém um efeito negativo junto ao risco de *crash* (HOSSEINZADEH ZOROFCHI *et al.*, 2021; SAFI *et al.*, 2022). Contudo, vale ressaltar que Arianwuri *et al.* (2017) não chegam a evidências significativas ao explorarem a mesma relação.

Os aspectos ESG – do inglês, *environmental, social responsibility e governance* – também detêm um certo nível de influência sobre o risco de *crash*. Nesse sentido, uma firma que pauta sua performance com base nesses três pilares, está menos vulnerável ao risco de *crash* (BAE *et al.*, 2021).

Ainda relacionado às políticas ambientais, foi verificado que a inovação tecnológica verde e a inovação ambiental também estão relacionadas ao risco de *crash*, também de modo negativo. No entanto, os achados sugerem que a quantidade ou intensidade dessa inovação não é significativa para a análise, enquanto a qualidade desse fator possui fortes efeitos negativos sobre o risco de *crash*. Esse efeito negativo expressa-se através do fato de que empresas eco-inovadoras atraem um maior número de investidores institucionais e analistas de ações que agem na divulgação de informações, evitando que se acumulem (WU; YOU, 2021; ZAMAN *et al.*, 2021).

As práticas de Responsabilidade Social Corporativa e os mecanismos de Governança Corporativa também ocupam espaço nessa área da literatura, onde ficam comprovados seus efeitos negativos quando relacionados ao risco de *crash* (AMJADIAN *et al.*, 2017; HAO *et al.*, 2018; HUNJRA; MEHMOOD, 2020).

Dentre os fatores que influenciam negativamente o risco de *crash* no preço dos ativos, verifica-se ainda, o risco de inadimplência já que, nesse caso, os investidores são capazes de detectar as dificuldades financeiras da empresa e dar uma resposta rápida, visando antecipar um *crash* nos preços das ações (BUTAR-BUTAR, 2020).

Nessa mesma linha, a qualidade de controle interno, que engloba aspectos relacionados a ambiente de controle, avaliação de risco, atividades de controle, informação e comunicação e monitoramento, também possui um efeito minimizador junto ao risco de *crash* (CHEN *et al.*, 2017). Do mesmo modo, a integridade corporativa, enquanto um aspecto da firma que reúne inclui integridade contábil, fiscal e cultural, também é capaz de diminuir significativamente o risco de *crash* (YIN; ZHANG, 2020).

Outra prática associada à firma capaz de determinar o risco de *crash* está relacionada à política de bem-estar dos funcionários. Nesse sentido, as evidências sugerem que altos padrões de bem-estar dos funcionários estão positivamente relacionados ao risco de *crash* no preço dos ativos, sendo consistente com a visão de que esses planos constituem uma poderosa estratégia no auxílio de gestores na ocultação de notícias negativas, assim como previsto pela Teoria da Agência (BEN-NASR; GHOUMA, 2018).

A literatura ainda menciona outras duas características da firma capazes de potencializar o risco de *crash*: conexões políticas (HARYMAWAN *et al.*, 2019; SOLTANI *et al.*, 2019) e elisão fiscal (KHAJAVI; REZAEI; BAGHERI, 2018). As conexões políticas, por sua vez, podem estar negativamente relacionadas ao risco de *crash* caso as figuras políticas que

protagonizam tais laços estejam estáveis e transpareçam uma imagem positiva ao mercado (HARYMAWAN *et al.*, 2019).

No entanto, ao contrário das pesquisas sobre elisão fiscal, a agressividade fiscal, enquanto mecanismos que permitem a redução de tributos, no entanto, não demonstrou resultados efeitos significativos, não sendo encontradas evidências de que firmas com tal característica estão mais propensas ao *crash* (NEIFAR; UTZ, 2019).

A Tabela 2 resume evidências empíricas sobre os determinantes de risco de *crash* relacionados à firma.

Tabela 2 – Resumo das evidências empíricas sobre os determinantes de risco de *crash* relacionados à firma

Estudo	País	Variável	Impacto no risco de <i>crash</i>
Arianwuri <i>et al.</i> (2017)	Indonésia	Estratégia de negócios prospectora	Positivo
		Estratégia de negócios defensora	Nulo
Chen <i>et al.</i> (2017)	China	Controle interno	Negativo
Amjadian <i>et al.</i> (2017)	Irã	Responsabilidade Social Corporativa	Negativo
Ben-Nasr e Ghouma (2018)	Multipaís	Práticas ligadas ao bem-estar do funcionário	Positivo
Hao <i>et al.</i> (2018)	China	Responsabilidade Social Corporativa	Negativo
Khajavi, Rezaei e Bagheri (2018)	Irã	Elisão fiscal	Positivo
Khanqah <i>et al.</i> (2018)	Irã	Estratégia de diversificação	Positivo
Harymawan <i>et al.</i> (2019)	Indonésia	Conexões políticas da firma	Negativo
Soltani <i>et al.</i> (2019)	Irã	Conexões políticas da firma	Positivo
Neifar e Utz (2019)	Alemanha	Agressividade fiscal	Nulo/não significativo
Butar-Butar (2020)	Indonésia	Risco de inadimplência	Negativo

Yin e Zhang (2020)	China	Integridade corporativa	Negativo
Hunjra e Mehmood (2020)	Índia e Paquistão	Práticas de Responsabilidade Social Corporativa	Negativo
		Práticas de Governança Corporativa	Negativo
Bae <i>et al.</i> (2021)	Coreia do Sul	Práticas ESG	Negativo
Ryu (2021)	Coreia do Sul	Estratégia de negócios prospectora	Positivo
Wu e You (2021)	China	Quantidade de inovação tecnológica verde	Nulo/não significativo
		Qualidade da inovação tecnológica verde	Negativo
Zaman <i>et al.</i> (2021)	Estados Unidos	Inovação ambiental corporativa	Negativo
Hosseinzadeh Zorofchi <i>et al.</i> (2021)	Irã	Estratégias de negócios defensora	Negativo
		Estratégias de negócios analisadora	Positivo
		Estratégias de negócios prospectora	Positivo
Safi <i>et al.</i> (2022)	China	Estratégia de negócios prospectora agressiva	Positivo
		Estratégia de negócios defensora conservadora	Negativo

Fonte: Elaboração própria (2022)

2.2.1.3 Fatores relacionados à qualidade da informação: divulgação corporativa e relatórios financeiros

Relacionado aos fatores sobre divulgação corporativa e relatórios financeiros, 16 estudos foram analisados com base naqueles encontrados na Revisão Sistemática de Literatura (Apêndice A).

Nesse sentido, evidências demonstram que a legibilidade dos relatórios 10-K influenciam o risco de *crash* no sentido de que relatórios 10-K menos legíveis estão associados ao aumento da presença de assimetria negativa nos retornos, ou maior risco de *crash*, sugerindo

que os gerentes podem reter informações financeiras ao escreverem relatórios financeiros mais complexos (KIM; WANG; ZHANG, 2019).

Além da legibilidade, as práticas contábeis conservadoras também exercem um impacto negativo no risco de *crash*, no sentido de impedirem o acúmulo de notícias negativas proporcionando confiabilidade aos relatórios financeiros (WAQAS; SIDDIQUI, 2021; BUTAR; MURNIATI, 2021). As evidências quanto à transparência nos relatórios financeiros, por sua vez, não apresentaram significância quando relacionadas ao risco de *crash* (BUTAR; MURNIATI, 2021).

A comparabilidade das demonstrações financeiras, por seu turno, enquanto um recurso qualitativo dos relatórios financeiros, exerce, uma influência negativa sobre o risco de *crash* ao permitir uma melhor usabilidade das informações divulgadas (PARSA; SARRAF, 2018).

As regulamentações contábeis também ganham espaço nessa área da literatura ao exercerem uma influência negativa sobre o risco de *crash*, indicando que os preços das ações em países com um forte sistema de regulamentação contábil estão menos propensos ao *crash* (ABEDIFAR *et al.*, 2019).

O anúncio de um plano de propriedade de ações para funcionários também está significativa e negativamente relacionado ao risco de *crash*, isto é, ao anunciar um plano de propriedade de ações para funcionários, a empresa envia sinais positivos ao mercado de que os *insiders*, ou os atores internos à instituição, estão otimistas sobre o valor futuro da empresa, contribuindo para o aumento da confiança dos seus investidores (LI; SUN; YU, 2019).

Já quando a divulgação é referente a práticas ambientais, sociais e de governança (ESG), as evidências não apresentam relação estatisticamente significativa com risco de *crash* (MURATA; HAMORI, 2021). No entanto, outros estudos demonstram que a divulgação de informações ambientais, quando feita de maneira seletiva, aumenta significativamente o risco de *crash* (XU; JI; YANG, 2021).

Por outro lado, quando são divulgadas práticas relacionadas à Responsabilidade Social Corporativa, apesar de evidências provenientes da indonésia não apresentarem significância estatística (YESSICA; GANIS, 2017), estudos adicionais apontam que essa divulgação é negativamente relacionada ao risco de *crash* e firmas que engajam nessas práticas podem aperfeiçoar sua performance no mercado (THUY *et al.*, 2021). Outras evidências sugerem, ainda, que a relação entre a divulgação de práticas de Responsabilidade Social Corporativa e o

risco de *crash* expressa-se de modo não linear ou “U invertido”, demonstrando que essa divulgação, em um primeiro momento aumenta o risco de *crash* e, posteriormente, essa probabilidade diminui (DAI *et al.*, 2019).

O mecanismo de gerenciamento de resultados também ocupa espaço na literatura e, nesse sentido, as evidências se apresentam de maneira divergente. Enquanto alguns estudos apontam que o gerenciamento de resultados é negativamente relacionado ao risco de *crash*, (NEIFAR; UTZ, 2019), outros demonstram que tal prática aumenta o risco de *crash* (FATIMA *et al.*, 2020). Tais contradições, no entanto, são justificadas em virtude do contexto estudado e no modo como esse contexto favorece o desenvolvimento de práticas oportunistas.

Seguindo essa lógica, os estudos também apontam para uma possível relação entre a prática de suavização de resultados e o risco de *crash*, contudo, as evidências demonstram que tal prática não possui efeitos significativos sobre o risco de *crash*, dado que também não afeta a percepção dos investidores sobre a performance futura da firma, fato que indica um grau de racionalidade dos atores investigados ao acessarem as reais informações econômicas das empresas (BUTAR-BUTAR, 2020).

Nessa mesma linha, o tom em que são divulgados os resultados das empresas por meio de teleconferências também é capaz de influenciar o risco de *crash*, no sentido de que empresas que empregam um tom menos otimista ao divulgarem seus resultados no fim do ano por meio de teleconferências possuem maior risco de *crash* no ano seguinte (FU; WU; ZHANG, 2021).

A divulgação de resultados não-GAAP (*Generally Accepted Accouting Principles*), entendida como medidas que não seguem o padrão contábil também ganha espaço na literatura sobre os determinantes de risco de *crash*. Dessa forma, entendendo que os ganhos não-GAAP são formados por números de ganhos ajustados que excluem os componentes obrigatórios pela GAAP e que, nesse caso, os gestores podem utilizar tais métricas para sinalizar a importância dos componentes de ganhos que incluem em comparação ao que excluem de seus cálculos não-GAAP, é demonstrado que a aplicação dessa prática possui uma influência positiva no risco de *crash* (HSU; WANG; WHIPPLE, 2022).

A Tabela 3 resume as evidências empíricas sobre os determinantes de risco de *crash* relacionados à divulgação corporativa e relatórios financeiros.

Tabela 3 – Resumo das evidências empíricas sobre os determinantes de risco de *crash* relacionados à divulgação corporativa e relatórios financeiros

Estudo	País	Variável	Impacto no risco de <i>crash</i>
Yessica e Ganis (2017)	Indonésia	Divulgação de informações de Responsabilidade Social Corporativa	Nulo/Não significativo
Parsa e Sarraf (2018)	Irã	Comparabilidade das demonstrações financeiras	Negativo
Abedifar <i>et al.</i> (2019)	Multipaís	Regulamentações contábeis e sua aplicação	Negativo
Dai <i>et al.</i> (2019)	China	Divulgação de informações de Responsabilidade Social Corporativa	“U” invertido
Kim, Wang e Zhang (2019)	Estados Unidos	Legibilidade dos relatórios 10-K	Negativo
Li, Sun e Yu (2019)	China	Anúncio de um plano de propriedade de ações para funcionários	Negativo
Neifar e Utz (2019)	Alemanha	Gerenciamento de resultados	Negativo
Butar-Butar (2020)	Indonésia	Prática de suavização de resultados	Nulo
Fatima <i>et al.</i> (2020)	Paquistão	Manipulação de lucros	Positivo
Murata e Hamori (2021)	Multipaís	Divulgação de práticas ESG	Nulo/não significativo
Thuy <i>et al.</i> (2021)	Vietnã	Divulgação de práticas de Responsabilidade Social Corporativa	Negativo
Waqas e Siddiqui (2021)	Paquistão	Conservadorismo contábil	Negativo
Xu, Ji e Yang (2021)	China	Divulgação seletiva de informações ambientais	Positivo
Fu, Wu e Zhang (2021)	Estados Unidos	Tom de divulgação de resultados nas teleconferências	Negativo
Butar e Murniati (2021)	Indonésia	Transparência dos relatórios financeiros	Nulo/não significativo
		Conservadorismo	Negativo
Hsu, Wang e Whipple (2022)	Estados Unidos	Divulgação de lucros non-GAAP	Positivo

Fonte: Elaboração própria (2022)

2.2.1.4 Fatores relacionados à gestão

Dezessete dos setenta e um estudos incluídos nesta Revisão Sistemática de Literatura trazem aspectos relacionados à gestão. Nesse sentido, diante do exposto nos estudos, salienta-se que empresas com CEOs mais jovens estão mais propensas ao *crash* (ANDREOU *et al.*, 2017). Essa relação negativa também é confirmada para a idade do presidente da empresa (FANG *et al.*, 2020). Em contrapartida, outras evidências sugerem um quadro diferente, demonstrando que firmas conduzidas por gestores mais velhos estão positivamente relacionadas ao *crash* (BUTAR-BUTAR, 2020). Outras evidências, porém, revelaram que outros fatores associados à gestão como gênero e nível de educação não esboçaram nenhuma relação significativa com o risco de *crash* (FANG *et al.*, 2020).

A influência do gênero, no entanto, é confirmada em outros estudos. No caso do cargo do executivo em empresas públicas, as evidências apontam que existe uma relação significativa e negativa entre os CFOs do gênero feminino e o risco de *crash*, ressaltando a importância do gênero do CFO para as decisões financeiras (LI; ZENG, 2019).

Do mesmo modo, a diversidade de gênero no conselho também resulta em uma redução do risco de *crash* nos preços dos ativos, sendo a força dessa relação maior para empresas que possuem três mulheres ou mais como parte de seu conselho corporativo (QAYYUM *et al.*, 2021).

O conselho é novamente explorado, trazendo a influência da posição do seu presidente. Nesse sentido, quando o presidente do conselho de uma empresa afiliada ocupa simultaneamente cargos seniores em seu grupo de negócios controlador num processo denominado *interlock* vertical, as empresas filiais que integram tal processo tendem a um maior risco de *crash* no preço de suas ações (YANG; CHEN; CHEN, 2021).

A posição dos diretores, em contrapartida, não é capaz de determinar o risco de *crash*, no sentido de que não foram encontradas evidências significativas que demonstrassem que gestores com múltiplas posições ocupadas causam algum efeito sobre a retenção de más notícias e, conseqüentemente, sobre o risco de *crash*. No entanto, essa relação passa a ser, de algum modo, fortalecida quando os autores consideram a alta concentração de propriedade familiar (ZACHRO; UTAMA, 2021).

A experiência traumática dos CEOs também é analisada, revelando resultados divergentes. Nesse caso, surge o argumento de que a vivência traumática possui um efeito positivo sobre o risco de *crash*, dado fatores como a psicologia irracional de defesa pós-traumática que alega que os gestores em tais condições tendem a acumular más notícias (CHENG *et al.*, 2021).

Apesar disso, resultados provenientes de outras pesquisas apontam que empresas cujos CEOs passaram pela Grande Fome Chinesa em seus primeiros anos de vida possuem menor risco de *crash* corroborando com a teoria comportamental segundo a qual as memórias dos CEOs sobre experiências negativas possuem um efeito em seus processos de tomada de decisão e na forma como comunicam informações ao mercado (LONG *et al.*, 2020).

Os aspectos culturais também são observados. Avaliando os diretores financeiros (CFOs), as evidências encontradas sugerem que existe uma relação significativamente negativa entre a aversão à incerteza do CFO, enquanto um aspecto de sua formação cultural, e o risco de *crash* dos ativos da firma (FU; ZHANG, 2019). Por outro lado, o excesso de confiança do CEO esboça uma relação positiva e significativa com o risco de *crash*, reforçando a teoria de que a nomeação de gestores não conservadores pode levar ao *crash* no preço das ações (BESHKOOH; KESHAVARZ, 2018).

Uma característica adicional do CEO que também ganha destaque entre os determinantes de risco de *crash* é o poder, o qual esboça um efeito positivo sobre essa variável, no sentido de potencializar o risco. Isto é, o poder atribuído ao CEO pode ser responsável pelo aumento da retenção de más notícias, no entanto, tal relação pode ser mitigada quando a porcentagem de diretoras e a propriedade por *blockholders* e instituições passa a ser alta (SHAHAB *et al.*, 2020).

A capacidade e a propriedade gerenciais também compõem a lista de determinantes do risco de *crash*, influenciando-o de maneira negativa e sugerindo, portanto, que os gerentes com capacidade mais elevada e que o alinhamento entre propriedade e gestão tendem minimizar a retenção de informações negativas, diminuindo, assim, o risco de *crash* (PARK; JUNG, 2017; RYU; CHAE, 2021). Além desses, fatores como o seguro D&O (*Directors & Officers*, do inglês) e a gestão de capital de giro também são capazes de minimizar o risco de *crash* (LEE; NIEN, 2019; ELYASI; MOHAMMADI, 2019).

Os incentivos de capital à gestão configuram mais um determinante do risco de *crash*. Nesse sentido, quando se considera uma porcentagem média de incentivos de capital à gestão,

é expressa uma relação positiva entre essa variável e o risco de *crash*, indicando que gestores nessas condições estão mais propensos a comportamentos oportunistas. Já quando os incentivos são baixos, a relação se desenha negativamente, revelando que os gestores apresentam maior disposição para trabalharem junto aos acionistas para proteger os interesses da empresa, minimizando, assim, o risco de *crash* (ZHOU, 2021).

A Tabela 4 resume as das evidências empíricas sobre os determinantes de risco de *crash* relacionados à gestão.

Tabela 4 – Resumo das evidências empíricas sobre os determinantes de risco de *crash* relacionados à gestão

Estudo	País	Variável	Impacto no risco de <i>crash</i>
Andreou <i>et al.</i> (2017)	Multipaís	Idade do CEO	Negativo
Park e Jung (2017)	Coreia do Sul	Capacidade gerencial	Negativo
Beshkooh e Keshavarz (2018)	Irã	Excesso de confiança do CEO	Positivo
Mansoori, Elyasi e Mohammadi (2019)	Irã	Gestão do capital de giro	Negativo
Fu e Zhang (2019)	Reino Unido	Aversão à incerteza na formação cultural dos diretores financeiros (CFOs)	Negativo
Lee e Nien (2019)	Taiwan (China)	Seguro D&O	Negativo
Li e Zeng (2019)	Estados Unidos	Executivos do gênero feminino	Negativo
Butar-Butar (2020)	Indonésia	Idade do CEO	Positivo
Shahab <i>et al.</i> (2020)	China	Poder do CEO	Positivo
Long <i>et al.</i> (2020)	China	Experiência de fome vivenciada pelos CEOs	Negativo
Fang <i>et al.</i> (2020)	China	Idade do presidente da firma	Negativo
		Nível de educação do presidente da firma	Nulo
		Gênero do presidente da firma	Nulo
Ryu e Chae (2021)	Coreia do Sul	Propriedade gerencial	Negativo
Zhou (2021)	China	Incentivos de capital à gestão na região “ <i>gold watch</i> ”	Positivo

		Incentivos de capital à gestão na região “ <i>golden handcuff</i> ”	Negativo
Qayyum <i>et al.</i> (2021)	Multipaís	Diversidade de gênero do conselho	Negativo
Zachro e Utama (2021)	Indonésia	Diretores que ocupam múltiplas posições	Nulo
Cheng <i>et al.</i> (2021)	China	Experiência traumática precoce dos CEOS	Positivo
Yang, Chen e Chen (2021)	China	<i>Interlock</i> (ou bloqueio) vertical	Positivo

Fonte: Elaboração própria (2022)

2.2.1.5 Outros fatores

Nesta subseção, são discutidas as evidências que não se enquadram nos agrupamentos anteriores, totalizando 20 estudos. Assim, constata-se que o nível de individualismo no país influencia o risco de *crash*, entendendo que empresas sediadas em países com maior nível de individualismo ficam mais expostas ao risco de *crash* no preço de suas ações (AN *et al.*, 2018).

Nessa mesma linha, as evidências sugerem que a cultura nacional, representada por fatores de desempenho e políticas ambientais no país, mantém uma relação não linear com o risco de *crash*, isto é, o risco de *crash* tende a aumentar à medida que aumenta o desempenho ambiental nacional, no entanto, após atingir um certo limite, passa a cair, apresentando uma relação inversa ou de U invertido (YILDIZ; KARAN, 2020).

A proteção do investidor, por sua vez, é capaz de minimizar o risco de *crash*, entendendo que as firmas, nesse cenário, são obrigadas a aumentar a qualidade da informação contábil divulgada, assim como relatórios mais transparentes, diminuindo, assim, a assimetria de informação (VALIAN *et al.*, 2019).

De modo contrário, os investidores internos influenciam positivamente o risco de *crash*, já que esses atores são motivados a negociar com base nas informações privilegiadas com o objetivo de evitar perdas pessoais diante do anúncio de informações negativas (REN; TAFFLER, 2020). Semelhantemente, a presença de investidores estrangeiros também contribui para o aumento do risco de *crash* (TANG; HUANG, 2020).

O aumento no risco de *crash* também é induzido por fatores como o mandato de autoria e a estabilidade do investidor institucional (BUTAR; MURNIATI, 2021), a política de crédito

verde (ZHANG *et al.*, 2022), o sentimento do investidor (ALNAFEA; CHEBBI, 2022; WU; CAI; ZHANG, 2021), sendo fatores que contribuem para a retenção de más notícias e redução de transparência.

Além desses, algumas variáveis macroeconômicas também se relacionam positivamente ao risco de *crash*, como inflação e taxas de desemprego, e o risco de *crash*, no sentido de quanto maiores essas taxas, maior o risco de *crash*. No entanto, os fatores relacionados ao PIB e à taxa de câmbio demonstram uma relação negativa. Essas evidências levam à conclusão de que, diante de uma situação economicamente incerta, onde há aumento de inflação e de desemprego, os gestores tentam ocultar o desempenho financeiro negativo, com o objetivo de obterem melhores opções de financiamento (MORADI *et al.*, 2021). Períodos que promoveram um contexto de maior incerteza, como na pandemia causada pelo Covid-19, também promoveram um aumento nos níveis de risco de *crash* (HUANG; LIU, 2021).

Em contrapartida, outros fatores abordados na literatura como a alta cobertura dos analistas (HE; BAI; REN, 2019), a redução dos direitos de litígio iniciado pelos acionistas (OBAYDIN *et al.*, 2021) e o vencimento da dívida ou dívidas de curto prazo (TAGHIZADEH KHANQAH; TALEBINA, 2021), atuam de modo a minimizar o risco de *crash*, entendendo que são capazes de melhorar as funções de monitoramento da firma, promovendo a transparência de informações.

A negociação alavancada, por sua vez, demonstra uma relação não linear com o risco de *crash*, entendendo que um baixo nível de negociação alavancada conduz a um baixo risco de *crash*, no entanto, à medida que o índice de alavancagem aumenta e excede certo limite, seus efeitos passam a ser assimétricos (PENG; HU, 2020).

O campo de fusões e aquisições também é abordado nessa área da literatura. Aqui, as evidências sugerem que o fator *goodwill*, que se refere à diferença entre o custo de incorporação desembolsado pela empresa adquirente e o valor justo dos ativos da empresa adquirida, potencializa o risco de *crash*, incentivando a opacidade de informações (XIE *et al.*, 2020). Do mesmo modo, fusões e aquisições domésticas de alvos privados e públicos realizadas por empresas públicas esboçam uma relação positiva (JORY; NGO; SUSNJARA, 2020).

O campo da auditoria também é trazido à discussão na literatura, que demonstra que os honorários normais e anormais de auditoria impactam negativamente no risco de *crash*, indicando que os auditores agem como “porta voz” de informações ao mercado, diminuindo a assimetria informacional entre a empresa e os stakeholders externos (ZHAO *et al.*, 2021).

Evidências da china corroboram a importância da auditoria nesse cenário, alegando que os assuntos críticos de auditoria, exigidos pela nova norma implementada no país resultavam em uma diminuição do risco de *crash* ao promoverem um maior detalhamento de informações nos relatórios divulgados (ZHI; KANG, 2021).

A Tabela 5 resume as evidências empíricas sobre os determinantes do risco de *crash* que possuem relação com outros fatores não relacionados ao mercado, à divulgação corporativa, à firma ou à gestão.

Tabela 5 – Resumo das evidências empíricas sobre os determinantes do risco de *crash* que possuem relação com outros fatores não relacionados ao mercado, à divulgação corporativa, à firma ou à gestão

Estudo	País	Variável	Impacto no risco de <i>crash</i>
An <i>et al.</i> (2018)	Multipaís	Individualismo no país	Positivo
Dang <i>et al.</i> (2018)	Estados Unidos	Proporção de dívidas de curto prazo	Negativo
Valian <i>et al.</i> (2019)	Irã	Proteção dos direitos dos investidores	Negativo
He, Bai e Ren (2019)	Estados Unidos	Cobertura dos analistas	Negativo
He, Ren e Taffler (2020)	Estados Unidos	Investidores internos	Positivo
Xie <i>et al.</i> (2020)	China	<i>Goodwill</i>	Positivo
Huang, Tang e Huang (2020)	China	Investidores estrangeiros	Positivo
Jory, Ngo e Susnjara (2020)	Estados Unidos	Fusões e Aquisições	Positivo
Peng e Hu (2020)	China	Negociação alavancada	Assimétrico/Efeito limite
Yildiz e Karan (2020)	Multipaís	Políticas ambientais	Não linear/U invertido
		Cultura nacional	Positivo
Huang e Liu (2021)	China	Covid-19	Positivo
Obaydin <i>et al.</i> (2021)	Estados Unidos	Redução dos direitos de litígio iniciado pelos acionistas	Negativo
Taghizadeh Khanqah e Talebina (2021)	Irã	Proporção de dívidas de curto prazo	Negativo
Zhao (2021)	China	Honorários de auditoria	Negativo
		Honorários anormais de auditoria	Negativo
Wu, Cai e Zhang (2021)	China	Sentimento do Investidor	Positivo

Butar e Murniati (2021)	Indonésia	Estabilidade do investidor institucional	Positivo
		Mandato de auditoria	Positivo
Moradi <i>et al.</i> (2021)	Irã	Inflação	Positivo
		Taxa de desemprego	Positivo
		PIB	Negativo
		Taxa de câmbio	Negativo
Zhi e Kang (2021)	China	Fatores críticos de auditoria	Negativo
Zhang <i>et al.</i> (2022)	China	Política de crédito verde	Positivo
Alnafea e Chebbi (2022)	Arábia Saudita	Sentimento do investidor	Positivo

Fonte: Elaboração própria (2022)

Diante as evidências aqui expostas sobre os determinantes de risco de *crash* e entendendo que essa variável guarda uma relação junto ao sentimento do investidor, também buscar-se-á analisar quais os efeitos moderadores da qualidade da informação contábil nessa relação, a partir dos mecanismos de gerenciamento de resultados e conservadorismo contábil no cenário nacional. Por conseguinte, e, em consonância com a literatura utilizada, espera-se que o gerenciamento de resultados amplie os efeitos do sentimento no risco de *crash*, enquanto o conservadorismo contábil aja como atenuante nessa relação.

2.3 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL, RISCO DE CRASH E SENTIMENTO DO INVESTIDOR: DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES DE PESQUISA

O sentimento do investidor apresenta componentes racionais e irracionais com potencial impacto sobre o mercado acionário, assim como constatado por Ferreira, Machado e Silva (2021), que evidenciaram o impacto assimétrico do sentimento na volatilidade no mercado acionário brasileiro.

Adicionalmente, considerando o horizonte de investimentos também no contexto nacional, o sentimento do investidor desempenha um papel central nas decisões corporativas no âmbito de dívidas e financiamentos e na busca por alcançar uma maior valoração da empresa

(MIRANDA; MACHADO, 2019), sendo um fato que sinaliza, por si só, a influência do sentimento sobre características específicas das firmas brasileiras.

No âmbito internacional, as evidências sugerem que, além de estar relacionado a alguns aspectos, como liquidez (DUNHAM; GARCIA, 2020), valor de mercado da empresa (GUO; YIN; ZENG, 2022) e efeitos da política monetária (CEPNI; GUPTA, 2021), o sentimento do investidor também provoca efeitos sobre o risco de *crash* (ALNAFEA; CHEBBI, 2022; WU; CAI; ZHANG, 2021; FU *et al.*, 2021; YIN; TIAN, 2017). Nessa linha, as evidências apontam para uma relação positiva entre sentimento do investidor e risco de *crash* na Arábia Saudita (ALNAFEA; CHEBBI, 2022) e na China (YIN; TIAN, 2017; WU; CAI; ZHANG, 2021; FU *et al.*, 2021).

De modo complementar, os mercados de Xangai e Shenzhen revelam que o crescente sentimento do investidor (ou sentimento otimista) no período presente pode elevar significativamente o risco de *crash* dos preços das ações no próximo período. Assim, entende-se que, à medida que o sentimento do investidor aumenta, o preço das ações vai aumentando gradualmente, em consequência, se desviando cada vez mais do seu valor intrínseco e agravando, assim, o risco de *crash* (WU; CAI; ZHANG, 2021).

Seguindo essa perspectiva de que um maior nível de sentimento provoca um maior risco de *crash*, estabelece-se a primeira hipótese de pesquisa (H1):

H1: O sentimento do investidor é positivamente relacionado ao risco de *crash* no mercado acionário brasileiro.

Ademais, sob a ótica dos modelos racionais com informação incompleta agregada, observa-se que o nível de divulgação e transparência nos relatórios contábeis influenciam o risco de *crash* (GRECH; MAZUR, 2004). Por outro lado, o sentimento do investidor também reage ao nível de informação divulgada (SANTANA *et al.*, 2019; BERGMAN; ROYCHOWDHURY, 2008). Em vista disso, entende-se que a qualidade da informação contábil, abordada nesta pesquisa a partir da prática de gerenciamento de resultados e do conservadorismo contábil, pode exercer um papel moderador na relação entre sentimento e risco de *crash*.

Nessa perspectiva, entende-se que o sentimento do investidor sofre variações a partir de heurísticas ou vieses cognitivos e emocionais associados ao processamento de informações (SANTANA *et al.*, 2019; BAKER; WUGLER, 2006). Nessa mesma linha, também surge a

compreensão de que o *mispricing*, fenômeno entendido como o deslocamento dos preços de seus fundamentos, é dirigido pelo sentimento e resultado de demandas desinformadas dos investidores (BAKER; WURGLER, 2006), reforçando a ideia de que a manipulação de informações, que resulta na opacidade dos relatórios contábeis, através da prática de gerenciamento de resultados, pode gerar impactos no sentimento do investidor.

Sob a ótica do risco de *crash*, Fatima *et al.* (2020) constata que a manipulação ou o gerenciamento de resultados tende a intensificar o risco de *crash* para as companhias no Paquistão. Por outro lado, evidências oriundas do mercado alemão demonstram que o gerenciamento de resultados e o risco de *crash* se mostram inversamente relacionados (NEIFAR; UTZ, 2019).

As conclusões alcançadas por Neifar e Utz (2019), aparentemente controversas, são justificadas, por esses autores, em virtude do contexto estudado: o mercado alemão. A Alemanha, além de estar posicionada entre os líderes econômicos globais e de possuir um dos índices mais baixos de corrupção em todo o mundo, indicando um sólido sistema legal, ainda detém uma alta liquidez no mercado acionário. Tais características corroboram, portanto, a constatação de que a prática de gerenciamento de resultados nesse país não possui caráter oportunista, sendo desenvolvida num contexto desprovido de fraudes corporativas e escassos conflitos de agência (NEIFAR; UTZ, 2019).

Entende-se, frente ao exposto, que a relação entre as variáveis correspondentes ao gerenciamento de resultados e o risco de *crash* ainda não se desenha de forma clara na literatura. Contudo, sabendo que o panorama nacional se debruça sobre a baixa eficiência em seus aspectos legais e regulatórios, fraca política de proteção a acionistas minoritários e credores e frágeis sistemas de governança corporativa e contábil que contribuem para a carência de informações divulgadas nos relatórios contábeis (ENG *et al.*, 2019; LOPES; WALKER, 2008), reconhece-se o contexto brasileiro como favorável ao desenvolvimento de práticas corporativas oportunistas que comprometem a qualidade da informação contábil divulgada como no caso do gerenciamento de resultados no intuito de elevar os lucros obtidos no período, trazendo, assim, implicações ao sentimento do investidor e favorecendo a expansão do risco de *crash* no país.

Portanto, utilizando o gerenciamento de resultados como uma variável que compromete a qualidade da informação contábil, tem-se a segunda hipótese de pesquisa (H2):

H2: O gerenciamento de resultados para elevar os lucros intensifica os efeitos do sentimento do investidor sobre o risco de *crash* no mercado acionário brasileiro.

A segunda variável a ser utilizada, a fim de explorar os efeitos da qualidade da informação, trata-se do conservadorismo contábil. Nesse sentido, resgatando a noção de que o nível de informação divulgada provoca efeitos diretos sobre o sentimento do investidor (SANTANA *et al.*, 2019; BERGMAN; ROYCHOWDHURY, 2008), também se entende que o conservadorismo contábil promove a transparência dos relatórios contábeis, tornando-os mais claros, íntegros e confiáveis, indicando que as empresas reconhecem, de modo estratégico, perdas econômicas e informações negativas em um tempo mais hábil (ALIAHMADI, 2021).

De modo semelhante, estudos demonstram que o conservadorismo contábil apresenta um efeito negativo sobre o risco de *crash* (WAQAS; SIDDIQUI, 2021; BUTAR; MURNIATI, 2021), sinalizando que a aplicação de práticas conservadoras por parte da gestão através da identificação antecipada de más notícias em cenários incertos promove o controle do risco de *crash* associado ao preço dos ativos.

Isto é, entende-se que o risco de *crash* no preço dos ativos sofre uma influência negativa do conservadorismo contábil, ao passo que tal ferramenta promove clareza e qualidade na entrega das informações, sendo um mecanismo que traz implicações diretas para a qualidade dos relatórios financeiros, aumentando a confiabilidade das firmas e inibindo comportamentos oportunistas, bem como limitando a assimetria informacional (WAQAS; SIDDIQUI, 2021).

Assim, em conformidade com o argumento desses autores e fazendo uso do conservadorismo contábil enquanto um fator que contribui para a qualidade da informação contábil, estabelece-se a terceira hipótese de pesquisa (H3):

H3: O conservadorismo contábil atenua a relação entre sentimento do investidor e risco de *crash* no mercado acionário brasileiro.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste tópico, serão comunicados os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa. Inicialmente, serão apresentadas as questões relacionadas à amostra e aos dados utilizados e, em seguida, serão detalhadas a construção dos modelos de mensuração do risco de *crash* e do índice de sentimento de firma. Por último, serão apresentados os modelos econométricos utilizados na análise da relação entre risco de *crash*, sentimento do investidor e qualidade da informação contábil.

3.1 DEFINIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA E DADOS

A amostra da pesquisa reuniu 308 firmas listadas na B3 (Bolsa, Brasil, Balcão), das quais foram coletados dados relativos a eventos semanais, mensais e anuais, os quais foram organizados no formato de painel desbalanceado. O período de tempo analisado se deu entre os anos de 2010 a 2020. Destaca-se que a escolha do período inicial de análise é dada em razão dos efeitos da adoção dos padrões contábeis internacionais (*International Financial Reporting Standards* – IFRS). Já a escolha do ano de 2020 como período final se deu em razão da limitação de disponibilidade de dados para a construção de algumas variáveis componentes do presente estudo.

A coleta inicial de dados foi executada junto ao banco de dados Thomson Reuters Eikon® e compreendeu os anos de 2010 e 2021, formando uma amostra composta, em um primeiro momento, por 392 empresas. Desse modo, por meio do *screening* da plataforma Thomson Reuters Eikon®, em pesquisa realizada no dia 29 de dezembro de 2022, foi possível coletar informações referentes às empresas, com base em alguns filtros evidenciados no Quadro 1:

Quadro 1 – Filtros aplicados na Thomson Reuters Eikon® para a seleção de empresas

Filtro	Aplicação
Currency	Real
Active	X
Primary	X
Country Headquarter	Brasil

Country Exchange	Brasil
TRBC Economic Sector	X
Instrument Type	Ordinary, Preference Shares e Units
Quantidade de empresas/ativos	392

Fonte: elaboração própria (2022).

Após essa filtragem, foi necessário retirar da amostra as empresas que mantinham suas negociações em balcão, restando, para a análise, 376 empresas com negociações ativas na B3. A partir dessa amostra, foram coletados dados referentes ao preço de fechamento diário (TR.CLOSEPRICE) ajustado por grupamentos, desdobramentos e dividendos; o volume negociado diário em valores monetários (TR.DailyValueTraded); e o valor de mercado (TR.CompanyMarketCap), obtido por meio da multiplicação do preço de fechamento pela quantidade de ações em circulação, todos entre os dias 01 de janeiro de 2008 a 31 de dezembro de 2021.

Ademais, também foram obtidos dados referentes à data do primeiro dia de negociação da firma (*First Trade Date*) e aos setores econômicos (*TRBC Business Sector Name*). Nesse sentido, a amostra é agrupada em 11 setores econômicos, de acordo com a segmentação da plataforma Thomson Reuters Eikon®: acadêmico e serviços educacionais, materiais básicos, consumo cíclico, consumo não cíclico, energia, saúde, industrial, imobiliário, tecnologia, utilidades e financeiro.

Após essa filtragem, no entanto, para a análise final dos dados, foi necessário aplicar um novo filtro, retirando da amostra as empresas enquadradas nos setores financeiro e de utilidades, em razão das peculiaridades atribuídas às firmas desses setores, quanto ao nível de endividamento e práticas contábeis, que poderiam adicionar um viés às análises dos resultados, restando, além da restrição do recorte temporal sendo reposicionado entre os anos de 2010 e 2020 devido às limitações de dados relativas à medida de governança corporativa utilizada na pesquisa, restando assim, um total de 308 empresas.

Independentemente, realizou-se uma breve análise e caracterização da estrutura setorial do mercado de capitais brasileiro no ano de 2021, sendo esse o ano mais recente na amostragem, disponível na Tabela 6, que revelou que, dentre os 11 setores econômicos categorizados pela Thomson Reuters Eikon®, o capital se encontra mais concentrado no setor financeiro que, composto por 34 empresas, acumula um valor de mercado correspondente a R\$ 956.281.258.575,00.

O setor financeiro é seguido pelo setor de materiais básicos, com R\$ 759.016.683.929,00 em valor de mercado e 29 empresas, e pelo setor de consumo não cíclico, que possui R\$ 573.386.926.445,00 em valor de mercado e 31 firmas. Por outro lado, o setor de consumo não cíclico lidera no número de firmas, apresentando 60 empresas atuantes no mercado de capitais.

Em contrapartida, o setor acadêmico e de serviços sociais apresentou a menor participação de capital e o menor número de firmas dentre os 11 setores econômicos, somando 7 empresas e um valor de mercado igual a R\$ 20.581.214.033,00.

Tabela 6 – Análise da estrutura setorial do mercado de capitais brasileiro

Setor	Valor de Mercado (R\$)	Número de firmas
Financeiro	956.281.258.575	34
Materiais Básicos	759.016.683.929	29
Consumo não cíclico	573.386.926.445	31
Energia	517.303.958.557	14
Utilidades	418.732.394.393	34
Industrial	381.058.784.260	49
Consumo Cíclico	239.525.082.405	60
Saúde	212.741.782.220	16
Tecnologia	185.581.254.239	25
Imobiliário	66.396.286.180	27
Acadêmico e Serviços Educaçãoais	20.581.214.033	7

Fonte: elaboração própria (2023).

Ademais, ressalta-se que os demais procedimentos e análises metodológicos e econométricos aqui descritos foram realizados a partir do software R.

3.2 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS

3.2.1 Mensuração do risco de *crash*

A partir dos dados semanais coletados e baseando-nos nos trabalhos de Fu *et al.* (2021) e de Chen *et al.* (2001), o risco de *crash* foi mensurado por meio das medidas NCSKEW, referente à assimetria negativa condicional dos retornos semanais específicos da firma ao longo do ano (ou, do original em inglês, *negative conditional skewness of firm-specific weekly returns*

over the fiscal year) e DUVOL, que se refere à volatilidade *down-to-up* de probabilidade de *crash*. É importante, também, destacar que ambas as medidas se baseiam nos retornos semanais específicos das firmas, garantindo que as medidas de risco de *crash* reflitam fatores específicos da empresa, em vez de movimentos amplos de mercado.

Nesse sentido, a fim de retirar o efeito das influências do mercado no retorno das ações para medir o risco de *crash* específico da firma, foi necessário, em primeiro lugar, estimar a taxa de retorno semanal ($R_{i,t}$), assim como exposto na Equação (1) (JIN; MYERS, 2006; FU *et al.*, 2021):

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 R_{m,t-2} + \beta_2 R_{m,t-1} + \beta_3 R_{m,t} + \beta_4 R_{m,t+1} + \beta_5 R_{m,t+2} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Em que,

$R_{i,t}$ = variável referente ao retorno da ação i na semana t ;

$R_{m,t}$ = variável referente ao retorno do mercado na semana t ;

$R_{m,t-2}$ e $R_{m,t-1}$ = correspondem a 2ª e 1ª séries de defasagem da variável $R_{m,t}$;

$R_{m,t+1}$ e $R_{m,t+2}$ = correspondem a 1ª e 2ª séries à frente da variável $R_{m,t}$;

$\varepsilon_{i,t}$ = termo residual da regressão.

O termo residual da Equação (1), por sua vez, corresponde ao retorno das ações que não é explicado por variações no mercado local ou global, sendo, assim, atribuído a fatores específicos da firma. Com base nisso, foi calculado o retorno específico da ação i na semana t ($S_{i,t}$) como o logaritmo natural de 1 mais o retorno residual (AN *et al.*, 2018; JIN; MYERS, 2006; FU *et al.*, 2021), conforme Equação (2):

$$S_{i,t} = \ln (1 + \varepsilon_{i,t}) \quad (2)$$

Em que,

$S_{i,t}$ = efeito específico da firma no retorno da ação i na semana t ;

$\varepsilon_{i,t}$ = termo residual da regressão.

Assim, de acordo com $S_{i,t}$, pode-se obter as variáveis NCSKEW e DUVOL, para medir o risco de *crash* (WAQAS; SIDDIQUI, 2021).

3.2.1.1 Variável NCSKEW

A primeira variável que mede o risco de *crash* aqui mencionada, NCSKEW, está relacionada ao coeficiente de assimetria negativo e é definida como a assimetria condicional negativa de retornos semanais ao longo do ano fiscal ou, do inglês, *negative conditional skewness of firm-specific 44weekly returns over the fiscal year*, que dá origem à sigla (CHEN *et al.*, 2001; FU *et al.*, 2021).

Nesse sentido, pode ser calculada, tomando-se o negativo do terceiro momento dos retornos específicos da ação e dividindo-se pelo desvio padrão dos retornos específicos elevado à terceira potência. Assim, para qualquer ação i num período de seis meses t , obtém-se NCSKEW, conforme Equação (3):

$$NCSKEW_{i,t} = \frac{-(n(n-1)^{\frac{3}{2}}\sum S_{i,t}^3)}{(n-1)(n-2)(\sum S_{i,t}^2)^{\frac{3}{2}}} \quad (3)$$

Onde:

n = corresponde ao número de semanas de negociações do ativo i no ano t ;

$S_{i,t}^3$ = representa o retorno específico da ação i na semana t elevado à terceira potência;

$S_{i,t}^2$ = representa o retorno específico da ação i na semana t elevado à segunda potência.

A título de detalhamento, Chen *et al.* (2001) justificam que escalar o terceiro momento bruto pelo desvio padrão ao cubo, como expresso na Equação (3), permite comparações entre ações com diferentes variações. Ressalta-se, ainda, que o sinal negativo multiplicando o terceiro

momento tem o objetivo de facilitar a interpretação, no sentido de que um aumento em NCSKEW indica uma ação mais propensa ao *crash*.

3.2.1.2 Variável DUVOL

A fim de agregar robustez aos resultados, também se calculou uma segunda medida de risco de *crash*, DUVOL, que, por não envolver terceiros momentos, tem menos probabilidade de ser influenciada por dias extremos (CHEN *et al.*, 2001). Tal medida está relacionada à volatilidade *down-to-up* de probabilidade de *crash*. Para computá-la, foram separados todos os retornos semanais específicos das firmas abaixo da média (*“down” weeks*) daqueles que estão acima da média dos retornos semanais (*“up” weeks*). Em seguida, calculou-se o desvio padrão para cada subamostra separadamente.

Finalmente, DUVOL foi calculada a partir do log da razão entre o desvio padrão de *“down” weeks* e o desvio padrão de *“up” weeks* (FU *et al.*, 2021):

$$DUVOL_{i,t} = \log \left\{ \frac{[(n_{ac} - 1)\Sigma_{abaixo} S_{i,t}^2]}{[(n_{ab} - 1)\Sigma_{acima} S_{i,t}^2]} \right\} \quad (4)$$

Onde:

n_{ac} = número de semanas com retornos acima da média no ano fiscal t (*“up” weeks*);

n_{ab} = número de semanas com retornos abaixo da média no ano fiscal t (*“down” weeks*);

$S_{i,t}^2$ = representa o retorno específico da ação i na semana t elevado à segunda potência.

Um valor mais alto atribuído à medida DUVOL indica maiores níveis de risco. Isto é, quanto maior for DUVOL, maior será o risco de *crash* no preço do ativo.

3.2.2 Mensuração do sentimento do investidor

Para fins da análise aqui proposta, foi necessário o cálculo do índice do sentimento do investidor e, para tal, foi utilizada uma abordagem em nível de firma. A respeito disso, Seok *et al.* (2019) comentam que o sentimento agregado, que representa o sentimento do mercado de forma geral, pode não ser adequado em casos em que se pretende analisar como os investidores se comportam diante de empresas específicas e que pode não estar de acordo com o restante do mercado e sugerem, dessa forma, a elaboração do sentimento do investidor em nível de firma, ou apenas “sentimento de firma”, como é comumente reconhecido na literatura.

No que diz respeito ao sentimento de firma, dentre os modelos que expressam essa medida, se destacam os dos autores Seok *et al.* (2019) e Fu *et al.* (2021). No presente trabalho, optou-se por seguir Fu *et al.* (2021), de forma que os resultados aqui apresentados possam ser mais comparáveis aos de Fu *et al.* (2021). Para obter o sentimento de firma, Fu *et al.* (2021) se baseiam na primeira componente de uma Análise dos Componentes Principais (ACP), seguindo as recomendações de Baker e Wurgler (2006), que apontam para importância de obtenção do componente comum das *proxies* utilizadas, dada a probabilidade de que tais *proxies* venham a possuir certos componentes que não se relacionam ao sentimento.

Portanto, seguindo Fu *et al.* (2021), o índice de sentimento no nível firma ($Sent_{i,t}$) foi estimado por meio de análise de componentes principais (ACP), baseando-se em três *proxies* de sentimento subjacentes, quais sejam, o (i) índice *price-earnings* (PE), (ii) o *turnover* médio ajustado (ATR) e (iii) a proporção de altas e baixas (AD). Ressalta-se que essa última medida substitui a medida *Buy-sell imbalance* (BSI) originalmente proposta por Fu *et al.* (2021), dadas as dificuldades em torno de sua obtenção e coleta no mercado brasileiro.

A medida PE foi mensurada de acordo com a Equação (5):

$$PE_{i,t} = \frac{Preço_{i,t}}{LPA_{i,t}} \quad (5)$$

Em que:

$PE_{i,t}$ = índice *price-earnings* da firma *i* no ano *t*;

$Preço_{i,t}$ = preço da ação *i* no período *t*;

$LPA_{i,t}$ = lucros por ação i do período t .

Ressalta-se que maiores valores de PE indicam *bull market* ou alto sentimento (HAN; LI, 2017).

Já a medida ATR, foi mensurada conforme se expressa na Equação (6):

$$ATR_{i,t} = \frac{Volu_{i,t}}{VM_{i,t}} \times \frac{R_{i,t}}{|R_{i,t}|} \quad (6)$$

Em que:

$ATR_{i,t}$ = *turnover* médio ajustado da firma i no período t ;

$Volu_{i,t}$ = volume negociado da firma i no período t ;

$VM_{i,t}$ = valor de mercado da firma i no período t ;

$R_{i,t}$ = retorno das ações da firma i no período t .

Destaca-se que maiores valores de ATR indicam alta demanda de investidores baseados em sentimento (HAN; LI, 2017). Por fim, a medida AD foi calculada conforme Equação (7):

$$AD_{i,t} = \frac{T^A}{T^D} \quad (7)$$

Em que:

$AD_{i,t}$ = proporção de altas e baixas da firma i no período t ;

T^A = número de períodos quando o preço de fechamento do ativo no tempo t é maior que seu preço de fechamento no tempo $t-1$, considerando-se uma janela j ;

T^D = número de períodos quando o preço de fechamento do ativo no tempo t é menor que seu preço de fechamento no tempo $t-1$, considerando-se uma janela j .

Ressalta-se que quanto maior esse indicador, maior o sentimento (ou mercado *bullish*) (JITMANEEROJ, 2017). Considerando-se essas três *proxies* individuais de sentimento, estimou-se uma ACP, para extrair a componente comum das *proxies*, a qual representa o índice de sentimento no nível firma ($Sent_{i,t}$), conforme expresso na Equação (8):

$$Sent_{i,t} = F_{PE}PE_{i,t} + F_{ATR}ATR_{i,t} + F_{AD}AD_{i,t} \quad (8)$$

Em que:

$Sent_{i,t}$ = índice de sentimento da firma i no período t , obtido por meio do primeiro componente da ACP estimada;

$PE_{i,t}$ = índice *price-earnings* da firma i no período t ;

$ATR_{i,t}$ = *turnover* médio ajustado da firma i no período t ;

$AD_{i,t}$ = proporção de altas e baixas da firma i no período t .

F_{PE} , F_{ATR} e F_{AD} representam as cargas para a primeira componente relativas às variáveis PE, ATR e AD, respectivamente. Ressalta-se que as medidas PE, ATR e AD foram padronizadas antes da estimação da ACP.

Para robustez e controle dos resultados, também se mensurou o sentimento do investidor agregado em nível de mercado, similar ao aplicado por Fu *et al.* (2021), a partir da média igualmente ponderada transversal do sentimento do investidor específico de firma, de acordo com a Equação 9:

$$MSENT_{i,t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N SENT_{i,t} \quad (9)$$

3.2.3 Mensuração da qualidade da informação contábil

A qualidade da informação contábil foi mensurada por meio de dois mecanismos: gerenciamento de resultados e conservadorismo contábil, os quais foram mensurados a partir

de *proxies*, sendo os *accruals* discricionários uma *proxy* para o gerenciamento de resultados e o *C_score* uma *proxy* para conservadorismo contábil, tal como detalhado nas subseções a seguir.

3.2.3.1 Mensuração do gerenciamento de resultados

A prática de gerenciamento de resultados, na perspectiva de Dechow, Ge e Schrand (2010), representa um comportamento oportunista que compromete a transparência e integridade dos relatórios financeiros, tornando sua qualidade inferior, por não refletirem a real performance econômica das firmas. Nesse sentido, esta seção evidencia os meios pelos quais foi calculada a *proxy* associada ao gerenciamento de resultados, os *accruals* discricionários, conforme o modelo de Jones modificado de Dechow, Sloan e Sweeney (1995).

Na versão modificada do modelo de Jones, assume-se implicitamente que todas as mudanças nas vendas a prazo no período decorrem do gerenciamento de resultados, sendo aqui utilizado devido a sua popularidade na literatura e a sua facilidade de operacionalização, tendo em vista a adequação dos seus parâmetros à quantidade limitada de observações contidas na amostra utilizada.

Assim, o modelo Jones Modificado foi estimado conforme Equação (10):

$$ACC_{i,t} = \alpha \left(\frac{1}{A_{t-1}} \right) + \beta_1 (\Delta R_{i,t} - \Delta CR_{i,t}) + \beta_2 (PPE_{i,t}) + \mu_{i,t} \quad (10)$$

Em que,

$ACC_{i,t}$ = *accruals* totais da empresa *i* no período *t* ponderados pelos ativos totais no final do período *t-1*;

$\Delta R_{i,t}$ = variação das receitas líquidas da empresa *i* no período *t-1* para o período *t*, ponderada pelos ativos totais no final do período *t-1*;

$\Delta CR_{i,t}$ = variação das contas a receber da empresa *i* no período *t-1* para o período *t*, ponderado pelos ativos totais no final do período *t-1*;

$PPE_{i,t}$ = ativo imobilizado da empresa *i* no final do período *t*, ponderado pelos ativos totais no final do período *t-1*;

A_{t-1} = ativos totais da empresa no final do período $t-1$;

$\mu_{i,t}$ = termo de erro da regressão.

Os *accruals* totais, por sua vez, foram mensurados por meio da abordagem de fluxo de caixa, conforme Equação 11, por abranger erros de estimativas (COLLINS; HRIBAR, 2000) e por possuir maior capacidade preditiva frente ao método do balanço no Brasil (MACHADO; SILVA FILHO; CALLADO, 2014).

$$ACC_t = \frac{FCO_t - Lucro_t}{AT_{t-1}} \quad (11)$$

Em que,

ACC_t = *accruals* totais no período t ;

FCO_t = fluxo de caixa no período t ;

$Lucro_t$ = lucro líquido no período t ;

AT_t = ativo total no período $t-1$.

Os resíduos (μ) da regressão expressa na Equação 10 representam os *accruals* discricionários e, portanto, a proxy para gerenciamento de resultados. Ressalta-se que, em casos de um menor nível de gerenciamento de resultados por parte das firmas, espera-se que os resíduos da regressão, que capturam os valores correspondentes aos *accruals* discricionários, apresentem valores próximos de zero e, de modo contrário, em casos de um maior nível de gerenciamento de resultados, são esperados resíduos mais afastados de zero. Nesse caso, são realizadas estimativas por firmas utilizando o método de Mínimos Quadrados Ordinários, excluindo, da análise, as empresas do setor financeiro, por possuírem uma estrutura peculiar em relação ao nível de endividamento e outras práticas contábeis que podem enviesar os resultados obtidos. Destaca-se, ainda, que se considerou o valor absoluto dos *accruals* discricionários, conforme a literatura (DECHOW; GE; SCHRAND, 2010).

3.2.3.2 Mensuração do conservadorismo contábil

O conservadorismo contábil, por sua vez, pode ser considerado um mecanismo que confere um maior nível de integridade às informações divulgadas nos relatórios financeiros e que, de certo modo, previne ou impede a assimetria de informação e comportamentos oportunistas como o gerenciamento de resultados. É um mecanismo em que se reconhece as más notícias antes das notícias favoráveis e, por meio dessa prática, previne possíveis *crashes*, por antecipar perdas advindas de projetos desfavoráveis (BUTAR; MURNIATI, 2021).

Desse modo, baseado em Khan e Watts (2009), o conservadorismo contábil foi mensurado a partir de uma métrica anual para cada empresa, utilizando três *proxies*:

Tabela 7 – Variáveis que compõem o Conservadorismo Contábil

VARIÁVEL	OPERACIONALIZAÇÃO
Índice <i>Market to Book</i> (MB)	Relação entre valor de mercado e valor patrimonial das ações;
Tamanho (TAM)	Logaritmo natural do ativo total;
Alavancagem (ALAV)	Relação entre o exigível e o valor de mercado do patrimônio.

Fonte: Elaboração própria com base em Khan e Watts (2009) e Moreira, Colaudo e Amaral (2010).

Nesse sentido, Khan e Watts (2009) justificam a adição do índice *market to book* no modelo em função de que empresas que possuem uma alta relação entre valor de mercado e valor patrimonial estão mais propensas ao crescimento e, conseqüentemente, aos conflitos e custo de agência. A partir dessa relação, as firmas nesse quadro tendem a recorrer ao conservadorismo contábil enquanto um mecanismo de governança corporativa que age em resposta aos problemas de agência.

Já o tamanho é negativamente relacionado ao conservadorismo pelo fato de que maiores firmas possuem uma divulgação de informações mais eficiente e, portanto, não lidam com um alto grau de assimetria de informações. A alavancagem, por sua vez, traz maiores conflitos de agência e, nesse sentido, empresas altamente alavancadas estão positivamente relacionadas ao conservadorismo contábil e à assimetria de informações (EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; WATTS, 2003).

O modelo de Khan e Watts (2009) baseia-se em Basu (1997), como exhibe a Equação (12):

$$X_i = \beta_1 + \beta_2 D_i + \beta_3 R_{i,t} + \beta_4 D_i * RAC_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (12)$$

Em que,

X_i = lucro (contábil) por ação da empresa i dividido pelo preço da ação do período anterior ($t-1$);

D_i = variável *dummy* que assume 1, se o retorno econômico for negativo e 0 caso contrário;

$RAC_{i,t}$ = retorno por ação da empresa i no ano t dividido pelo preço da ação do período anterior ($t-1$);

β_3 = reflete a oportunidade do lucro contábil, isto é, o reconhecimento do retorno econômico pelo lucro contábil;

β_4 = representa o reconhecimento assimétrico do retorno econômico às boas e más notícias pelo lucro contábil;

$\epsilon_{i,t}$ = termo de erro da regressão.

Com isso, Khan e Watts (2009) estabelecem o estimador de boas notícias (G_Score), obtido a partir da Equação (13), e o estimador de más notícias (C_Score), obtido a partir da Equação (14), em substituição ao β_3 e ao β_4 do modelo de Basu (1997), respectivamente.

$$G_Score = \beta_3 = \mu_1 + \mu_2 Tam_{i,t} + \mu_3 MB_{i,t} + \mu_4 Alav_{i,t} \quad (13)$$

$$C_Score = \beta_4 = \lambda_1 + \lambda_2 Tam_{i,t} + \lambda_3 MB_{i,t} + \lambda_4 Alav_{i,t} \quad (14)$$

Em que,

Tam_i = corresponde ao tamanho da firma i no período t ;

MB_i = corresponde ao índice *market to book* da firma i no período t ;

$Alav_i$ = corresponde à alavancagem da firma i no período t .

Desse modo, substituindo as Equações (13) e (14) no modelo original, exposto na Equação (11), e incluindo um termo adicional que representa a interação entre os retornos e características específicas da firma, além do controle para essas características separadamente, obtém-se o modelo de Khan e Watts (2009), conforme Equação (15):

$$\begin{aligned}
 X_i = & \beta_1 + \beta_2 D_i + R_{i,t}(\mu_1 + \mu_2 Tam_{i,t} + \mu_3 MB_{i,t} + \mu_4 Alav_{i,t}) + D_i \\
 & * R_{i,t}(\lambda_1 + \lambda_2 Tam_{i,t} + \lambda_3 MB_{i,t} + \lambda_4 Alav_{i,t}) \\
 & + (\delta_1 Tam_{i,t} + \delta_2 MB_{i,t} + \delta_3 Alav_{i,t} + \delta_4 D_i * Tam_{i,t} + \delta_5 D_i \\
 & * MB_{i,t} + \delta_6 D_i * Alav_{i,t}) + \gamma_{it}
 \end{aligned} \tag{15}$$

A partir disso, estima-se o modelo expresso na Equação 15 para obtenção dos coeficientes, calculando-se g_score e c_score a partir desses coeficientes estimados, além das variáveis TAM (Tamanho), BM (índice *market-to-book*) e ALAV (alavancagem), para cada firma e ano. Com isso, a hipótese do modelo de Khan e Watts (2009) é de que o Índice *Market To Book* e a Alavancagem são positivamente associados à relação lucro/preço defasado, enquanto a variável Tamanho expressa uma relação negativa à variável dependente.

3.2.4 Variáveis de controle

Seguindo Fu *et al.* (2021) e Chen *et al.* (2001), foram utilizadas nove variáveis de controle, expostas na Tabela 8:

Tabela 8 – Variáveis de controle

VARIÁVEL	OPERACIONALIZAÇÃO	EFEITO ESPERADO
Sentimento agregado de mercado (MSENT)	A média igualmente ponderada transversal do sentimento específico de firma	+
Turnover descompensado/reduzido (DTURN)	O giro mensal médio das ações no ano fiscal t menos o giro mensal médio das ações no ano fiscal t-1, onde o giro mensal das ações é o volume mensal de negociação dividido pelo número total de ações flutuantes no mercado naquele mês	+
Desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma (SIGMA)	O desvio padrão de retornos semanais específicos da empresa no ano fiscal t	+
Retorno médio específico da empresa (RET)	O retorno semanal médio específico da empresa no ano fiscal t	+
Tamanho da empresa (TAM)	Logaritmo natural do ativo total no ano fiscal t	+
Retorno sobre os ativos (ROA)	Lucro líquido dividido pelo valor contábil do ativo total no exercício fiscal t	+
Índice <i>Market to Book</i> (MB)	Relação entre valor de mercado e valor patrimonial das ações	-
<i>Accruals</i> discricionários (ACC)	Obtido a partir da Equação (9)	+
Alavancagem (ALAV)	Relação entre o exigível e o valor de mercado do patrimônio	-
Tamanho do conselho (TC)	Logaritmo natural da quantidade de membros no conselho de administração	-

Fonte: Elaboração própria (2023)

Desse modo, considerando as variáveis de controle expostas, espera-se que um aumento nos níveis de sentimento agregado de mercado leve a um aumento no risco de *crash* e que as ações que experienciaram um aumento em seu *turnover* ou em seus retornos passados estejam mais propensas a assimetrias negativas, isto é, estejam mais expostas e vulneráveis ao risco de *crash* (CHEN *et al.*, 2001). Da mesma maneira, pressupõe-se um coeficiente positivo para a variável correspondente ao tamanho, que sugere que há mais probabilidade de ocorrência de assimetria negativa em ações de grande capitalização (CHEN *et al.*, 2001).

Quanto ao *book to market*, que captura a relação entre o valor de mercado e o patrimônio líquido da companhia, espera-se que expresse uma relação negativa com a variável resposta. Além disso, ressalta-se que a variável que representa o gerenciamento de resultados – *accruals* discricionários – foi utilizada como variável de controle nas equações 16 e 18, a fim de trazer maior robustez às estimativas.

Complementarmente, espera-se que as variáveis referentes à alavancagem e ao tamanho do conselho exibam efeitos negativos sobre o risco de *crash*, dada a carga de fiscalização e monitoramento que trazem consigo a habilidade de frear o acúmulo de más notícias (WANG; HAN; HUANG, 2020). Além dessas variáveis, são inclusas *dummies* de tempo, com o objetivo de controlar os efeitos desse fator.

3.3 MODELO ECONOMETRICO

Com o objetivo de analisar o proposto pela hipótese de pesquisa H1, de que o sentimento do investidor é positivamente relacionado ao risco de *crash* no mercado acionário brasileiro., foi estimado, em primeiro lugar, o modelo de regressão baseado em Fu *et al.* (2021), considerando a expectativa considerada na literatura de que o sentimento presente pode influenciar o risco de *crash* futuro. Nesse caso, estimou-se o modelo detalhado na Equação (16):

$$RC_{i,t+1} = \alpha_0 + \beta_1 RC_{i,t} + \beta_2 SENT_{i,t} + \beta_3 MSENT_{i,t} + \beta_4 RET_{i,t} + \beta_5 SIGMA_{i,t} + \beta_6 DTURN_{i,t} + \beta_7 TAM_{i,t} + \beta_8 BM_{i,t} + \beta_9 ALAV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} ACC_{i,t} + \beta_{12} TC_{i,t} + \theta_{i,t} \quad (16)$$

Em que:

$RC_{i,t+1}$ = corresponde ao risco de *crash*, calculado a partir das medidas NCSKEW e DUVOL, da firma *i* no período *t*+1;

$RC_{i,t}$ = corresponde ao risco de *crash*, calculado a partir de NCSKEW e DUVOL, da firma *i* no período *t*;

$SENT_{i,t}$ = sentimento do investidor a nível de firma no período *t*;

$MSENT_{i,t}$ = sentimento agregado do mercado no período *t*;

$RET_{i,t}$ = retorno médio específico da empresa *i* no período *t*;

$SIGMA_{i,t}$ = desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma *i* no período *t*;

$DTURN_{i,t}$ = turnover descompensado da firma *i* no período *t*;

$TAM_{i,t}$ = tamanho da firma i no período t ;

$BM_{i,t}$ = índice *book to market* relativo à firma i no período t ;

$ALAV_{i,t}$ = alavancagem da firma i no período t ;

$ROA_{i,t}$ = retorno sobre os ativos específico da firma i no período t ;

$ACC_{i,t}$ = *accruals* discricionários da firma i no período t ;

$TC_{i,t}$ = número de membros no conselho;

$\theta_{i,t}$ = termo de erro da regressão.

Em consonância com as hipóteses de pesquisa H2 de que o gerenciamento de resultados intensifica os efeitos do sentimento do investidor sobre o risco de *crash* no mercado acionário brasileiro, e H3, de que o conservadorismo contábil atenua a relação entre sentimento do investidor e risco de *crash* no mercado acionário brasileiro, propõe-se a adição de um termo de interação ao modelo expresso na Equação 16, conforme proposto nas Equações 17 e 18, em que a variável qualidade da informação contábil é representada pelo gerenciamento de resultados e pelo conservadorismo contábil, respectivamente, no intuito de detectar possíveis mudanças na relação entre sentimento do investidor e risco de *crash*.

Desse modo, a fim de verificar o pressuposto assumido na hipótese de pesquisa H2, estimou-se a seguinte equação:

$$\begin{aligned}
 RC_{i,t+1} = & \alpha_0 + \beta_1 RC_{i,t} + \beta_2 SENT_{i,t} + \beta_3 GR_{i,t} + \beta_4 SENT_{i,t} * GR_{i,t} \\
 & + \beta_5 MSENT_{i,t} + \beta_6 RET_{i,t} + \beta_7 SIGMA_{i,t} + \beta_8 DTURN_{i,t} \\
 & + \beta_9 TAM_{i,t} + \beta_{10} BM_{i,t} + \beta_{11} ALAV_{i,t} + \beta_{12} ROA_{i,t} + \beta_{13} TC_{i,t} \\
 & + \varphi_{i,t}
 \end{aligned} \tag{17}$$

Em que:

$RC_{i,t+1}$ = corresponde ao risco de *crash*, calculado a partir das medidas NCSKEW e DUVOL, da firma i no período $t+1$;

$RC_{i,t}$ = corresponde ao risco de *crash*, calculado a partir de NCSKEW e DUVOL, da firma i no período t ;

$SENT_{i,t}$ = sentimento do investidor em nível de firma no período t ;

$MSENT_{i,t}$ = sentimento agregado do mercado no período t ;

$GR_{i,t}$ = *dummy* para gerenciamento de resultados, medida a partir dos *accruals* discricionários da firma i no período t , que assume valor 1 em casos de alto nível de gerenciamento;

$RET_{i,t}$ = retorno médio específico da empresa i no período t ;

$SIGMA_{i,t}$ = desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma i no período t ;

$DTURN_{i,t}$ = turnover descompensado da firma i no período t ;

$TAM_{i,t}$ = tamanho da firma i no período t ;

$BM_{i,t}$ = índice *book to market* relativo à firma i no período t ;

$ALAV_{i,t}$ = alavancagem da firma i no período t ;

$ROA_{i,t}$ = retorno sobre os ativos específico da firma i no período t ;

$TC_{i,t}$ = número de membros no conselho;

$\varphi_{i,t}$ = termo de erro da regressão.

A hipótese de pesquisa H3, de que o conservadorismo contábil atenua a relação entre sentimento do investidor e risco de *crash* no mercado acionário brasileiro, por sua vez, foi verificada a partir da estimação da Equação 18:

$$\begin{aligned}
 RC_{i,t+1} = & \alpha_0 + \beta_1 RC_{i,t} + \beta_2 SENT_{i,t} + \beta_3 C_SCORE_{i,t} + \beta_4 SENT_{i,t} \\
 & * C_SCORE_{i,t} + \beta_5 MSENT_{i,t} + \beta_6 RET_{i,t} + \beta_7 SIGMA_{i,t} \\
 & + \beta_8 DTURN_{i,t} + \beta_9 TAM_{i,t} + \beta_{10} BM_{i,t} + \beta_{11} ALAV_{i,t} \\
 & + \beta_{12} ROA_{i,t} + \beta_{13} ACC_{i,t} + \beta_{14} TC_{i,t} + \Psi_{i,t}
 \end{aligned} \tag{18}$$

Em que,

$RC_{i,t+1}$ = corresponde ao risco de *crash*, calculado a partir das medidas NCSKEW e DUVOL, da firma i no período $t+1$;

$RC_{i,t}$ = corresponde ao risco de *crash*, calculado a partir de NCSKEW e DUVOL, da firma i no período t ;

$SENT_{i,t}$ = sentimento do investidor em nível de firma no período t ;

$MSENT_{i,t}$ = sentimento agregado do mercado no período t ;

$C_SCORE_{i,t}$ = *dummy* para o estimador de más notícias da firma i no período t , que assume valor 1 em casos de alto conservadorismo contábil;

$RET_{i,t}$ = retorno médio específico da empresa i no período t ;

$SIGMA_{i,t}$ = desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma i no período t ;

$DTURN_{i,t}$ = turnover descompensado da firma i no período t ;

$TAM_{i,t}$ = tamanho da firma i no período t ;

$BM_{i,t}$ = índice *book to market* relativo à firma i no período t ;

$ALAV_{i,t}$ = alavancagem da firma i no período t ;

$ROA_{i,t}$ = retorno sobre os ativos específico da firma i no período t ;

$ACC_{i,t}$ = *accruals* discricionários da firma i no período t ;

$TC_{i,t}$ = número de membros no conselho;

$\Psi_{i,t}$ = termo de erro da regressão.

Convém destacar que, os parâmetros dos modelos foram estimados a partir do Método de Momentos Generalizados em Sistema – GMM-Sis (*System Generalized Method of Moments*), proposto por Blundell e Bond (1998) e Arellano e Bover (1995). A escolha de tal método levou em consideração sua adequação a painéis curtos, entendidos como aqueles nos quais N (indivíduos) é bem maior que T (período de tempo analisado) (BARROS *et al.*, 2020), como no caso da amostra aqui utilizada e da maioria dos dados utilizados em pesquisas em finanças corporativas.

O GMM-Sis surge como uma extensão do GMM em Diferenças, se mostrando mais eficiente que este ao acrescentar novas condições de momento e melhorando seu desempenho em amostras finitas (BARROS *et al.*, 2020). Ademais, o GMM-Sis não requer uma variável independente estritamente exógena, além de superar problemas relativos à endogeneidade e heterogeneidade dentro do modelo (GOK; SODHI, 2021).

Nesse sentido, entende-se que a estimação para painel a partir do GMM-Sis permite controlar a heterogeneidade relativa a indivíduos e efeitos macroeconômicos na variável dependente por meio do uso de *dummies* de tempo e, junto a isso, elimina o problema de endogeneidade aplicando a transformação de Primeira Diferença dos regressores, que confere maior eficiência ao modelo (BAIXAULI-SOLER *et al.*, 2016; BARROS *et al.*, 2020).

As regressões foram processadas via estimação *two-steps* e com correção de variância para amostras finitas, no sentido de se corrigir possível heterocedasticidade dos resíduos, conforme Windmeijer (2005); também se adicionou a primeira defasagem das variáveis dependentes expressas nas Equações 16, 17 e 18, de forma a se controlar o efeito da informação prévia, conforme já apontado na literatura (XIAO *et al.*, 2022), no sentido de se captar possíveis efeitos dinâmicos presentes nos modelos. Todas as variáveis independentes das regressões expressas nas Equações 15, 16 e 17 foram tratadas como endógenas, com exceção das variáveis de interação, utilizando-se, portanto, como instrumentos a partir da segunda defasagem dessas variáveis.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A presente seção apresenta a estatística descritiva dos dados e, em seguida, a construção do índice do sentimento do investidor específico de firma é exposta. A análise das hipóteses de pesquisa é feita no subtópicos seguintes, abrangendo a relação entre o sentimento do investidor e risco de *crash* e a inter-relação entre essas variáveis e os mecanismos referentes à qualidade da informação contábil, sendo eles gerenciamento de resultados e conservadorismo contábil.

4.1 ÍNDICE DE SENTIMENTO DO INVESTIDOR ESPECÍFICO DE FIRMA

O sentimento específico de firma foi estimado a partir da análise de componentes principais (ACP) de um conjunto de três *proxies* subjacentes de sentimento: (i) índice *price-earnings* (PE), (ii) o *turnover* médio ajustado (ATR) e (iii) a proporção de altas e baixas (AD). O índice resultante da ACP é o seguinte:

$$Sent_{i,t} = -0,007PE + 0,707ATR + 0,707AD$$

A fração da variância explicada pela primeira componente é da ordem de 36,1%, indicando que a maior parte da variação comum é capturada. A Tabela 9 demonstra a descrição das variáveis que compuseram o índice de sentimento do investidor específico de firma:

Tabela 9 – Estatística descritiva das variáveis componentes do sentimento do investidor, Jan/2010 – Dez/2021

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
AD	1,125	1,000	0,697	0,083	19,000
ATR	-0,000	0,000	0,010	-0,342	0,225
PE	40,556	15,393	167,833	0,046	6.346,117

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A Tabela 10 revela a correlação de Pearson entre os componentes, bem como a correlação destes junto ao índice de sentimento do investidor:

Tabela 10 – Correlação entre os componentes do sentimento e o índice de sentimento

Correlação entre os componentes de sentimento			Correlação com o índice de sentimento
	AD	ATR	PE
AD	1		
ATR	0,083***	1	
PE	0,001	-0,002	1

Nota: *** Significância ao nível de 1%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A partir disso, conclui-se que ATR e AD são medidas fortemente correlacionadas entre si e com relação ao índice de sentimento. No entanto, PE não possui nenhuma significância estatística, no que tange aos níveis de correlação analisados, sugerindo que a medida não possui uma influência considerável no contexto do mercado acionário brasileiro, demonstrando pouca contribuição da medida na construção do sentimento, além de exibir um sinal negativo, sugerindo que esteja ligada a níveis de baixo sentimento no mercado.

4.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A Tabela 11, por sua vez, evidencia as estatísticas descritivas relativas às variáveis abordadas no presente estudo. Frente a isso, observa-se que NCSKEW e DUVOL – variáveis que representam o risco de *crash* – apresentaram uma média de -0,177 e -0,163 respectivamente. Um valor aproximado foi encontrado no mercado acionário chinês por Wang, Han e Huang (2020). No entanto, analisando o mesmo mercado, Fu *et al.* (2021) encontram um valor médio mais alto para essas variáveis, de -0.3947 e -0,3250. A diferença entre os valores médios encontrados nesses estudos atrelados ao risco de *crash* pode ser explicada pelo fato de que Fu *et al.* (2021) põem em análise um período de tempo menor, de 2005 a 2016, considerando que, no ano de 2005, o mercado chinês passou por grandes instabilidades financeiras.

Tabela 11 – Estatística descritiva das variáveis

Variável	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
NCSKEW	-0,177	-0,041	0,690	-2,445	1,866
DUVOL	-0,163	-0,096	0,540	-1,802	4,6396
SENT	-0,011	-0,019	0,292	-0,801	1,130
MSENT	-0,046	-0,047	0,021	-0,070	-0,006
ALAV	0,202	0,181	0,139	0,000	0,657
TAM	21,693	21,359	1,785	18,490	26,536
DTURN	-0,0002	0,0001	0,006	-0,031	0,042
MB	2,618	1,791	2,211	0,313	11,678
ROA	0,072	0,073	0,070	-0,187	0,239
RET	0,0005	0,0005	0,002	-0,005	0,007
SIGMA	0,011	0,009	0,004	0,004	0,031
C_SCORE	0,014	0,000	0,287	-1,113	1,442
ACC	0,033	0,023	0,035	0,0005	0,224
TC	1,999	1,946	0,475	0,693	3,332

NOTA: NCSKEW: assimetria negativa condicional dos retornos semanais específicos da firma; DUVOL: volatilidade *down-to-up* de probabilidade crash; SENT: sentimento do investidor; MSENT: sentimento agregado de mercado; ALAV: alavancagem; TAM: tamanho; DTURN: turnover descompensado; MB: índice *market to book*; ROA: retorno sobre os ativos; RET: retorno médio específico da empresa; SIGMA: desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma; C_SCORE: estimador de más notícias que mede o grau de conservadorismo contábil; ACC: *accruals* discricionários; TC: número de membros no conselho.

O sentimento do investidor, por seu turno, apresentou valor médio de 0,011 e mediana de 0,019, ambos negativos, junto a um desvio padrão correspondente a 0,292. Confrontando tais estatísticas com os dados de outros mercados, observa-se uma maior instabilidade no sentimento do investidor capturado no mercado chinês, dado seu desvio padrão elevado, que corresponde a 0,5790 (FU *et al.*, 2021).

Considerando o sentimento em nível de mercado, observa-se uma média inferior ao sentimento do investidor específico de firma, que corresponde a -0,046. Seu desvio padrão também exibe valores inferiores, de 0,021, apontando para uma menor variabilidade desta medida e, portanto, uma maior estabilidade e persistência ao longo do período analisado.

Já os *accruals* discricionários e o *c_score* – representativos da qualidade da informação contábil – alcançaram baixos valores médios de 0,033 e 0,014, respectivamente, indicando tendências moderadas ao conservadorismo contábil e ao gerenciamento de resultados e revelando companhias que fazem suas escolhas contábeis guiadas pelo que lhes é mais favorável e que reconhecem suas perdas com certa rapidez. Contudo, ainda exibem uma margem de manobra para ajustar seus ganhos.

Dentre as variáveis de controle, ressalta-se que a alavancagem média foi de 0,202, indicando o nível médio de endividamento das firmas componentes da amostra. O ROA, que diz respeito ao retorno médio sobre o ativo, teve um valor médio de 0,072, não obtendo uma variação significativa quanto à geração de valor, considerando que seus valores mínimo e máximo foram de -0,187 e 0,239, respectivamente.

Com relação aos valores que correspondem à média e à mediana do logaritmo natural do ativo total, representando o tamanho médio das companhias na amostra, esses, por sua vez, são muito próximos, encontrando-se em torno de 21, semelhante aos valores encontrados para o mercado chinês (FU *et al.*, 2021). Já o índice *market-to-book* (MB), apresentou média positiva, sendo a *proxy* com maior variabilidade na amostra, considerando seu desvio padrão de 2,211.

Quanto ao turnover descompensado (DTURN), calculado a partir da subtração dos valores do giro mensal médio das ações no ano fiscal corrente e do giro mensal médio das ações no ano fiscal anterior, capturando a variação na liquidez das ações das empresas presentes na amostra, nota-se que seu valor médio, apesar de baixo, é negativo, correspondendo a -0,0002, conduzindo ao entendimento de que o giro mensal médio das ações não passa por grandes variações ao longo do período analisado.

Já o valor médio do desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma, representado pela variável SIGMA, foi de 0,011 e sua mediana de 0,009, indicando que não houve grandes instabilidades, ou alto grau de volatilidade, referente aos retornos semanais das firmas estudadas.

O número de membros do conselho (TC), como um indicador de governança corporativa, expressa valores médios em torno de 1,999, sendo que, em alguns casos, pode chegar ao número de 3,332, ressaltando que a medida está expressa em termos logarítmicos.

Por último, na análise descritiva dos retornos médios específicos na firma (RET), observa-se que sua média e mediana encontram-se em torno de 0,0005, indicando uma performance positiva das companhias que compunham a amostra em análise.

Com base na Tabela 12, observa-se a correlação de Pearson para as principais variáveis em estudo. Conforme esperado, NCSKEW e DUVOL apresentaram uma correlação positiva ($\rho = 0,856$) e significativa ao nível de 1%, demonstrando que as duas medidas de risco de *crash* estão altamente correlacionadas entre si e capturam informações semelhantes, embora divirjam quanto ao modo que foram construídas (Fu *et al.*, 2021).

Em contrapartida, o sentimento do investidor apresentou baixos coeficientes de correlação com as variáveis de risco de *crash*, sendo $\rho = 0,021$ para NCSKEW e $\rho = -0,006$ para DUVOL, considerando que ambas as correlações não apresentam significância estatística. Salienta-se que tais resultados vão de encontro ao demonstrado por Fu *et al.* (2021), a partir de dados do mercado chinês, onde ambos os coeficientes de correlação indicavam uma influência positiva e estatisticamente significativa entre as variáveis indicadas.

A baixa correlação com as medidas de risco de *crash* também é constatada para o sentimento em nível agregado de mercado, indicando que não há uma relação direta entre as variáveis e que tal relação pode ser influenciada por outros componentes no mercado.

Já em relação às demais variáveis, que, no presente estudo, representam a qualidade da informação contábil, gerenciamento de resultados, mensurado a partir dos *accruals* discricionários (ACC), e conservadorismo contábil, obtido por meio da medida *c_score* (CS), também não apresentam uma correlação significativa com NCSKEW e DUVOL. Nesse caso, também é válido ressaltar que, dentre estas, apenas *c_score* mantém uma relação significativa com o sentimento, quando considerado em nível de mercado.

Com relação à variável TC, que se refere ao número de membros do conselho, como uma medida representativa dos mecanismos de governança corporativa, destaca-se que, dentre as variáveis relativas ao risco de *crash*, sua correlação é significativa apenas para DUVOL, expressando sinal negativo. O mesmo é constatado em relação à variável de gerenciamento de resultados (ACC). No mais, assim como esperado, as variáveis relacionadas ao retorno dos ativos (RET, SIGMA e ROA) guardam uma forte correlação junto aos indicadores de risco de *crash*.

Tabela 12 – Matriz de correlação entre as variáveis

	NCSKEW	DUVOL	SENT	MSENT	RET	SIGMA	TAM	ROA	ACC	CS	TC
NCSKEW	1										
DUVOL	0,850***	1									
SENT	0,020	0,016	1								
MSENT	0,020	0,059	0,017	1							
RET	-0,247***	-0,316***	-0,018	-0,218***	1						
SIGMA	-0,164***	-0,181***	0,132**	-0,074	0,124**	1					
TAM	0,109**	0,117**	0,037	-0,015	-0,044	-0,108**	1				
ROA	0,091*	0,097*	0,011	-0,006	0,139***	-0,293***	-0,006	1			
ACC	-0,021	-0,050	0,037	-0,004	0,026	0,118**	-0,190***	0,053	1		
CS	-0,022	-0,068	-0,048	-0,215***	0,374***	-0,223***	0,098*	0,220***	-0,023	1	
TC	0,061	0,080*	-0,044	-0,009	-0,051	-0,182***	0,312***	0,141***	-0,120**	0,055	1

NOTA: NCSKEW: assimetria negativa condicional dos retornos semanais específicos da firma; DUVOL: volatilidade *down-to-up* de probabilidade crash; SENT: sentimento do investidor; MSENT: sentimento do investidor agregado de mercado; TAM: tamanho; ROA: retorno sobre os ativos; RET: retorno médio específico da empresa; SIGMA: desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma; CS: estimador de más notícias que mede o grau de conservadorismo contábil; ACC: *accruals* discricionários; TC: número de membros no conselho. ***, ** e * indicam significância estatística a níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

Uma vez realizada a análise preliminar e descritiva dos dados, nas próximas subseções são apresentadas as estimações, para verificar a relação entre o sentimento do investidor e o risco de crash, bem como o papel desempenhado pela qualidade da informação contábil entre essas variáveis.

4.3 ANÁLISE DA PRIMEIRA HIPÓTESE DE PESQUISA

Partindo-se da premissa de que há uma relação positiva entre o risco de *crash* e o sentimento do investidor, investiga-se o contexto brasileiro a partir da Hipótese de Pesquisa H1. Assim, a fim de verificar o possível efeito entre essas variáveis, foi realizada a estimação do modelo reportado na Equação 16, por meio do Método dos Momentos Generalizados Sistemático (GMM-Sis). Ressalta-se que a estimação foi realizada em *Two-Step*, assintoticamente mais eficiente que a opção *One-Step*, e com correção de variância para amostras finitas.

Ademais, foram conduzidos alguns testes estatísticos, com o objetivo de atestar a adequação do modelo estimado. Nesse sentido, o resultado do teste de sobreidentificação de Hansen/Sargan permite não rejeitar a hipótese nula, segundo a qual os instrumentos utilizados na estimação são válidos. Adicionalmente, o teste de autocorrelação de Arellano e Bond de primeira e segunda ordem proporcionam indicativos para a não rejeição da hipótese de exogeneidade dos instrumentos utilizados e não autocorrelação entre os resíduos. As estimações que conduziram a análise da relação entre risco de *crash* e sentimento do investidor podem ser visualizadas na Tabela 13. Pela Tabela 13, constata-se que tanto NCSKEW quanto DUVOL apresentam processo autorregressivo de primeira ordem, uma vez que seus coeficientes se mostraram negativos e significantes, similar ao já reportado na literatura (XIAO *et al.*, 2022).

Tabela 13 – Estimações GMM-Sis para a relação entre risco de *crash* e sentimento do investidor

$RC_{i,t+1} = \alpha_0 + \beta_1 RC_{i,t} + \beta_2 SENT_{i,t} + \beta_3 MSENT_{i,t} + \beta_4 RET_{i,t} + \beta_5 SIGMA_{i,t} + \beta_6 DTURN_{i,t} + \beta_7 TAM_{i,t} + \beta_8 BM_{i,t} + \beta_9 ALAV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} ACC_{i,t} + \beta_{12} TC_{i,t} + \theta_{i,t}$		
	NCSKEW _{t+1}	DUVOL _{t+1}
DUVOL		-0,178*** (0,066)
NCSKEW	-0,190*** (0,060)	
SENT	0,273 (0,312)	0,315 (0,320)
MSENT	1,073* (0,556)	1,129*** (0,422)
RET	-1,559*** (0,561)	-1,457*** (0,500)
SIGMA	-10,963** (4,770)	-2,591 (2,917)
DTURN	4,403 (9,188)	12,514 (8,294)
TAM	0,449*** (0,169)	0,123 (0,118)
MB	-0,356** (0,162)	-0,352*** (0,135)
ALAV	0,694 (1,170)	1,613** (0,720)
ROA	-0,994 (1,374)	-0,000 (1,196)
ACC	0,988 (3,013)	0,362 (2,082)
TC	0,225 (0,626)	-0,092 (0,291)
Número de observações	612	612
Número de instrumentos	92	92
Estat. Wald	48,947***	57,126***
Teste de Sargan	85,980	70,763
AR (1)	-3,907***	-3,673***
AR (2)	-1,345	-0,450

NOTA: NCSKEW: assimetria negativa condicional dos retornos semanais específicos da firma; DUVOL: volatilidade *down-to-up* de probabilidade crash; SENT: sentimento do investidor; MSENT: sentimento agregado de mercado; ALAV: alavancagem; TAM: tamanho; DTURN: turnover descompensado; MB: índice *market to book*; ROA: retorno sobre os ativos; RET: retorno médio específico da empresa; SIGMA: desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma; ACC: *accruals* discricionários; TC: número de membros no conselho. ***, ** e * indicam significância estatística a níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Entre parênteses, são apresentados os erros-padrão. Modelo estimado em *Two-Step*.

Além disso, conforme tabela 13, apesar de a variável relativa ao sentimento do investidor específico de firma apresentar o sinal positivo esperado em ambas as estimativas, sendo a primeira com a variável NCSKEW e a segunda com a variável DUVOL, que representam o risco de *crash* futuro, percebe-se que o coeficiente não é estatisticamente significativo, indicando que há uma relação positiva, porém não significante, entre o sentimento do investidor e o risco de *crash* no mercado acionário brasileiro.

Tais resultados não se alinham aos achados de Fu *et al.* (2021) para o mercado acionário chinês, no qual o sentimento do investidor em nível de firma é fortemente correlacionado ao risco de *crash*. Essas divergências em termos de significância estatística podem ser dadas, em primeiro lugar, em virtude de limitações empíricas na obtenção da amostra, sendo a construção de medidas para o mercado brasileiro restringida à escassez de dados, que impedem a composição de índices que reflitam fidedignamente a realidade do país. Complementarmente, o recorte temporal de 2010 a 2020 adiciona outro fator limitante.

Além disso, tem-se as alterações nas *proxies* utilizadas na construção do índice de sentimento de firma, em comparação ao de Fu *et al.* (2021), no intuito de adaptar o índice ao contexto aqui investigado. No entanto, supõe-se que, mesmo após a adaptação realizada, o índice pode ainda não ser adequado à realidade do mercado acionário brasileiro, enquanto economia emergente, distante do que é observado no mercado acionário chinês, no qual a medida de sentimento específico de firma foi originalmente aplicada por Fu *et al.* (2021).

Por outro lado, no que tange ao sentimento agregado de mercado (MSENT), os resultados se posicionam de forma divergente, porém, de acordo com o esperado com base na literatura, ao apresentarem uma relação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 10% para a estimação com a variável NCSKEW e ao nível de 1% para a variável DUVOL, revelando que o sentimento do investidor em nível de mercado aumenta o risco de *crash*.

Diante disso, diferente do que é argumentado por Fu *et al.* (2021), de que o sentimento do investidor agregado de mercado não contempla questões específicas das companhias tal como o faz o sentimento em nível de firma, os resultados aqui alcançados sugerem que, para o quadro brasileiro, a onda de sentimento no mercado pode ser mais relevante ao influenciar o risco de *crash* futuro por seu maior poder explicativo do que o sentimento do investidor ligado apenas aos acontecimentos particulares de uma firma.

Tais resultados estão de acordo com os achados de Yin e Tian (2017), também para o mercado chinês, que, ao utilizarem uma medida de sentimento agregada de mercado, constatam

sua relação e potencial explicativo em relação aos indicadores de risco de *crash*, concluindo que um maior sentimento do investidor no período $t-1$ associa-se a um aumento no risco de *crash* no período t .

Quanto às demais variáveis de controle, tem-se que a variável RET, referente ao retorno médio específico da firma, apresentou uma influência negativa e significativa sobre o risco de *crash*, indo de encontro ao esperado e estabelecido pela literatura (CHEN *et al.*, 2001; Fu *et al.*, 2021). Por outro lado, a relação negativa encontrada corrobora com as análises de Wang, Han e Huang (2020) e sugerem que, no contexto analisado, as ações que experienciaram um aumento em seus retornos médios estão menos propensas ao *crash*. Tais achados podem indicar que o histórico positivo de retornos de uma firma pode ser um marcador de sua boa performance futura no mercado e pode revelar que esse tipo de informação está mais em evidência para os investidores locais.

Também contrário ao esperado com base em Chen *et al.* (2001), a variável SIGMA, que representa o desvio padrão dos retornos semanais, se mostrou negativamente relacionada ao risco de *crash*, sendo, no entanto, estatisticamente significativa apenas no primeiro modelo, que utiliza a variável NCSKEW como representativa do risco de *crash*. Apesar da divergência literária frente a Chen *et al.* (2001), o presente resultado está em linha com os achados de Fu *et al.* (2021) e de Wang, Han e Huang (2020) e indica que ações com maior desvio padrão dos retornos semanais, ou seja, mais voláteis, estão menos propensas ao *crash*.

Diante disso, esses resultados podem revelar que as firmas com ativos mais voláteis podem chamar mais atenção dos investidores locais com preferência por retornos assimétricos (DA COSTA; MACHADO; MIRANDA 2020) que estão mais inclinados ao risco e dispostos à exposição no mercado financeiro. Além disso, esse destaque da firma no mercado pode não trazer um aumento no grau de monitoramento sobre suas informações e atividades, justamente porque a base de fiscalização e controle no Brasil é fraca e, portanto, não é capaz de revelar possíveis irregularidades ou assimetrias na divulgação das informações das empresas.

Como esperado, constata-se o efeito positivo do tamanho da empresa (TAM) sobre o risco de *crash*, indicando que, quanto maior a companhia, mais vulnerável e suscetível ela estará ao risco de *crash*. No entanto, tal relação possui significância estatística apenas na primeira estimação, que considera a variável NCSKEW, perdendo seu poder explicativo em relação à variável DUVOL.

A alavancagem financeira (ALAV) também exibe um efeito positivo junto ao risco de *crash* para o caso em que este é representado por DUVOL. No entanto, tal efeito vai de encontro ao estabelecido pela literatura, que prevê um efeito negativo dessa variável, agindo como uma fonte de monitoramento que previne o acúmulo de más notícias por parte dos gestores (WANG; HAN; HUANG, 2020). O presente achado reforça ainda mais a fragilidade dos mecanismos de monitoramento e fiscalização brasileiros e levanta a suposição de que, ao invés de prevenir o acúmulo de informações, o maior nível de alavancagem das firmas investigadas pode estar acarretando o aumento da assimetria informacional e conflitos de agência, visto que proporciona a ampliação de partes interessadas ou *stakeholders*.

Nesse caso, levanta-se a suposição de que, ao invés das funções de monitoramento esperadas, o maior número de credores advindo do aumento da alavancagem financeira, participa das decisões das companhias em função de seus próprios interesses, configurando um quadro favorável à assimetria de informações e ao surgimento de conflitos de agência (EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; WATTS, 2003), expondo, consequentemente, a organização a riscos de *crash* futuros, entendendo que as características do mercado local contribuem para tal.

O índice *market to book* (MB), de igual modo, comportou-se de acordo com o esperado, sendo observados seus efeitos negativos e significantes junto ao risco de *crash* em ambos os modelos. Evidencia-se que as demais variáveis de controle (DTURN, ROA, ACC e TC) não apresentaram significância estatística na explicação do risco de *crash*.

Com base na análise anterior, entende-se que o sentimento do investidor exerce uma influência positiva e significativa sobre o risco de *crash* apenas quando é considerado em nível agregado de mercado, perdendo seu poder explicativo quando mensurado em nível de firma, conduzindo a rejeição parcial da Hipótese de Pesquisa H1.

4.4 ANÁLISE DA SEGUNDA HIPÓTESE DE PESQUISA

Com base na premissa de que o gerenciamento de resultados representa uma forma de manipular e comprometer a qualidade das informações contábeis divulgadas, ele pode intensificar os efeitos do sentimento do investidor sobre o risco de *crash* no mercado acionário brasileiro, como preconizado pela Hipótese de Pesquisa H2.

A medida de gerenciamento de resultados é aqui representada pelos *accruals* discricionários, de acordo com o modelo de Jones modificado (DECHOW; SLOAN; SWEENEY, 1995), e posicionado no modelo de regressão como uma variável *dummy* para níveis de alto gerenciamento.

Desse modo, no intuito de verificar tal efeito, foram realizadas as estimações do modelo expresso na Equação 17, por meio do GMM-Sis, em *Two-Step*. Adicionalmente, as conduções dos testes estatísticos certificaram a adequação do modelo, como no caso do teste de sobreidentificação de Hansen/Sargan e do teste de autocorrelação de Arellano e Bond de primeira e segunda ordem, segundo os quais não se rejeita a hipótese de exogeneidade dos instrumentos utilizados e não autocorrelação dos resíduos. Assim, as estimações que conduzem as análises da Hipótese de Pesquisa H2 são expostas na Tabela 14.

Assim como na análise da hipótese anterior, constata-se, pela Tabela 14, que tanto NCSKEW quanto DUVOL apresentam processo autorregressivo de primeira ordem, visto que seus coeficientes apresentaram valores negativos e significantes (XIAO *et al.*, 2022).

Tabela 14 – Estimações GMM-Sis para o papel do gerenciamento de resultados na relação entre risco de *crash* e sentimento do investidor

$RC_{i,t+1} = \alpha_0 + \beta_1 RC_{i,t} + \beta_2 SENT_{i,t} + \beta_3 GR_{i,t} + \beta_4 SENT_{i,t} * GR_{i,t} \\ + \beta_5 MSENT_{i,t} + \beta_6 RET_{i,t} + \beta_7 SIGMA_{i,t} + \beta_8 DTURN_{i,t} \\ + \beta_9 TAM_{i,t} + \beta_{10} BM_{i,t} + \beta_{11} ALAV_{i,t} + \beta_{12} ROA_{i,t} + \beta_{13} TC_{i,t} \\ + \varphi_{i,t}$		
	NCSKEW _{t+1}	DUVOL _{t+1}
DUVOL		-0,137** (0,056)
NCSKEW	-0,129** (0,054)	
SENT	0,064 (0,110)	0,044 (0,087)
MSENT	1,138** (0,509)	1,317*** (0,422)
SENT*GR	-0,089 (0,110)	-0,102 (0,089)
RET	-2,009*** (0,604)	-1,749*** (0,503)
SIGMA	-5,158 (3,315)	-1,662 (2,053)
DTURN	6,697 (12,020)	12,379 (8,607)
TAM	0,263** (0,133)	0,102 (0,088)

MB	-0,397** (0,168)	-0,388*** (0,132)
ALAV	-0,074 (1,058)	1,034 (0,629)
ROA	-1,866 (1,297)	-0,584 (1,083)
GR	0,145* (0,086)	0,101* (0,055)
TC	-0,182 (0,402)	-0,136 (0,248)
Número de observações	612	612
Número de instrumentos	88	88
Estat. Wald	2055,520***	377,045***
Teste de Sargan	83,109	76,580
AR (1)	-4,032***	-4,503***
AR (2)	-1,050*	-0,344

NOTA: NCSKEW: assimetria negativa condicional dos retornos semanais específicos da firma; DUVOL: volatilidade *down-to-up* de probabilidade crash; SENT: sentimento do investidor; MSENT: sentimento agregado de mercado ALAV: alavancagem; TAM: tamanho; DTURN: turnover descompensado; MB: índice *market to book*; ROA: retorno sobre os ativos; RET: retorno médio específico da empresa; SIGMA: desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma; GR: *dummy* para gerenciamento de resultados, que assume valor 1 em caso de alto gerenciamento; TC: número de membros no conselho. ***, ** e * indicam significância estatística a níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Entre parênteses, são apresentados os erros-padrão. Modelo estimado em *Two-Step*.

De maneira semelhante à estimação do modelo anterior, a *proxy* que representa o sentimento do investidor específico de firma não apresenta poder explicativo, assim como o fator de interação entre essa variável e a variável *dummy*, que indica alto nível de gerenciamento, que, apesar de exercer uma influência negativa junto ao risco de *crash*, diferente do esperado, não é estatisticamente significativa, não sendo, portanto, passível de interpretação.

Esse fato aponta, novamente, para a falta de força do sentimento do investidor em nível de firma no contexto brasileiro, em contrapartida ao sentimento do investidor em nível de mercado que, mais uma vez, demonstra seu impacto sobre o risco de *crash* em um sentido positivo e significativo e corrobora com os resultados de estudos anteriores (FU *et al.*, 2021).

Apesar de a *dummy* para alto gerenciamento de resultados não apresentar resultados significativos em interação com o sentimento de firma, esta, sozinha, demonstrou, por sua vez, um impacto positivo e significativo a nível de 10% no risco de *crash*, indicando que, quanto maior o nível de gerenciamento de resultados desempenhado pela firma, mais suscetível ela estará ao *crash*, assim como o esperado e em linha com o estabelecido pela literatura, de que a manipulação e omissão de informações contábeis ocasiona um aumento da exposição da firma ao risco de *crash* no preço de suas ações.

No que diz respeito às demais variáveis de controle, assim como nos modelos referentes à primeira Hipótese de Pesquisa, a variável que representa o retorno médio das ações específicas da firma (RET) apresenta resultados opostos à literatura seminal (CHEN *et al.*, 2001) mas reafirma os achados de Wang, Han e Huang (2020), sugerindo que o aumento nos retornos médios é benéfico para as firmas e pode ser um indicador positivo ao mercado, diminuindo sua vulnerabilidade diante do risco de *crash*.

O índice *market to book* (MB), sendo uma medida que reflete as expectativas de crescimento de fluxos de caixa futuros, também exerce um impacto negativo e estatisticamente significativo sobre o risco de *crash* em ambos os modelos estimados, assim como esperado.

Já a variável relacionada ao tamanho da firma (TAM), permanece exercendo um efeito positivo sobre o risco de *crash*, assim como esperado (CHEN *et al.*, 2001), reforçando os argumentos já estabelecidos de que maiores firmas estão mais vulneráveis a esse fenômeno.

A adição do termo referente ao gerenciamento de resultados, no entanto, também resultou na perda de poder explicativo da variável referente ao desvio padrão dos retornos semanais (SIGMA) e à alavancagem financeira (ALAV), em comparação às estimações anteriores para a Hipótese de Pesquisa H1. Destaca-se, ainda, que o restante das variáveis de controle (DTURN, ROA e TC) não desempenha efeito significativo sobre o risco de *crash*.

Diante das análises expostas, pode-se compreender que, apesar da significativa influência do gerenciamento de resultados sobre o risco de *crash*, esse fator não é capaz de intensificar os efeitos do sentimento do investidor sobre o risco de *crash* no mercado acionário brasileiro, quando o sentimento do investidor é mensurado em nível de firma, indicando, portanto, a rejeição da Hipótese de Pesquisa H2.

Essas divergências quanto aos resultados esperados diante do documentado na literatura podem, novamente, ser dadas em face de limitações no cálculo das *proxies* utilizadas, como já comentado acerca do sentimento do investidor a nível de firma, sendo o mesmo válido para a medida de gerenciamento de resultados. Do mesmo modo, limitações quanto à obtenção da amostra e o recorte temporal também podem fazer parte dos obstáculos desta pesquisa.

4.5 ANÁLISE DA TERCEIRA HIPÓTESE DE PESQUISA

Seguindo a premissa de que o conservadorismo contábil, como uma ferramenta que inibe o acúmulo de más notícias, seria capaz de atenuar os efeitos do sentimento do investidor sobre o risco de *crash* no contexto do mercado acionário brasileiro é que verificamos a terceira Hipótese de Pesquisa H3 por meio dos modelos estimados para NCSKEW e DUVOL.

O conservadorismo contábil, por sua vez, é mensurado a partir da medida *c_score* de Khan e Watts (2009), que estima as más notícias, sabendo que as empresas que adotam tais práticas têm a habilidade de reconhecer as notícias negativas em detrimento das positivas, aperfeiçoando o processo de transparência e de divulgação de informações nos relatórios contábeis. Semelhante ao gerenciamento resultados, a partir do cálculo do *c_score*, o conservadorismo é disposto no modelo como uma variável *dummy*, que representa altos níveis da prática no mercado acionário brasileiro.

Assim como nas análises anteriores, as estimações do modelo exposto na Equação 18 foram realizadas via Método dos Momentos Generalizado Sistemático (GMM-Sis) em *Two-Step*. Nesse caso, os resultados referentes aos testes estatísticos de sobreidentificação de Hansen/Sargan e do teste de autocorrelação de Arellano e Bond de primeira e segunda ordem também conferiram a adequação do modelo, atestando a hipótese de exogeneidade dos instrumentos e de não autocorrelação dos resíduos. Dessa maneira, os resultados referentes às estimações do modelo para a análise da Hipótese de Pesquisa H3 são disponíveis na Tabela 15.

Ressalta-se que, semelhantemente às análises detalhadas nas hipóteses anteriores, os coeficientes atribuídos a NCSKEW e DUVOL, e expostos na Tabela 15, mostraram-se negativos e significantes, revelando um processo autorregressivo, de acordo com o estabelecido na literatura (XIAO *et al.*, 2022).

Tabela 15 – Estimações GMM-Sis para o papel do conservadorismo contábil na relação entre risco de *crash* e sentimento do investidor

	$RC_{i,t+1} = \alpha_0 + \beta_1 RC_{i,t} + \beta_2 SENT_{i,t} + \beta_3 C_SCORE_{i,t} + \beta_4 SENT_{i,t} * C_SCORE_{i,t} + \beta_5 MSENT_{i,t} + \beta_6 RET_{i,t} + \beta_7 SIGMA_{i,t} + \beta_8 DTURN_{i,t} + \beta_9 TAM_{i,t} + \beta_{10} BM_{i,t} + \beta_{11} ALAV_{i,t} + \beta_{12} ROA_{i,t} + \beta_{13} ACC_{i,t} + \beta_{14} TC_{i,t} + \Psi_{i,t}$	
	NCSKEW _{t+1}	DUVOL _{t+1}
DUVOL		-0,158** (0,067)
NCSKEW	-0,136** (0,057)	
SENT	0,307	0,331

	(0,325)	(0,331)
MSENT	0,770	1,184***
	(0,512)	(0,433)
SENT*C_SCORE	-0,123	0,323
	(0,180)	(0,584)
RET	-1,900**	0,323
	(0,745)	(0,584)
SIGMA	-4,695	-0,789
	(3,377)	(1,653)
DTURN	8,369	15,615**
	(13,105)	(7,338)
TAM	0,231*	0,059
	(0,140)	(0,078)
MB	-0,392**	-0,387***
	(0,176)	(0,096)
ALAV	0,567	1,566**
	(0,793)	(0,671)
ROA	-1,518	0,220
	(1,550)	(1,081)
ACC	-0,534	0,007
	(2,796)	(2,107)
C_SCORE	-0,123	0,026
	(0,180)	(0,118)
TC	-0,166	-0,173
	(0,391)	(0,247)
Número de observações	612	612
Número de instrumentos	96	96
Estat. Wald	32,264***	70,770 ***
Teste de Sargan	76,272	71,350
AR (1)	-3,658**	-3,718 ***
AR (2)	-1,372	-0,359

NOTA: NCSKEW: assimetria negativa condicional dos retornos semanais específicos da firma; DUVOL: volatilidade *down-to-up* de probabilidade crash; SENT: sentimento do investidor; MSENT: sentimento agregado de mercado; ALAV: alavancagem; TAM: tamanho; DTURN: turnover descompensado; MB: índice *market to book*; ROA: retorno sobre os ativos; RET: retorno médio específico da empresa; SIGMA: desvio padrão dos retornos semanais específicos da firma; C_SCORE: *dummy* para o estimador de más notícias que assume valor 1 em caso de alto conservadorismo contábil, e 0 caso contrário; ACC: *accruals* discricionários; TC: número de membros no conselho. ***, ** e * indicam significância estatística a níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Entre parênteses, são apresentados os erros-padrão. Modelo estimado em *Two-Step*.

Assim como verificado nas análises das Hipóteses de Pesquisa anteriores, o sentimento do investidor em nível de firma não possui relação com o risco de *crash*, diferente do apresentado pelo sentimento em nível de mercado, que mantém uma influência positiva e significativa apenas no modelo em que o risco de *crash* é representado pela variável DUVOL.

A adição da *dummy* para alto conservadorismo contábil em interação com o sentimento do investidor específico de firma, apesar de apresentar o sinal negativo em relação à NCSKEW, como esperado, também não apresenta significância estatística e, portanto, não explica qualquer

alteração nos níveis do risco de *crash*. Esse também é o caso para a medida *dummy* de conservadorismo (C_SCORE) isolada.

Essa falta de poder explicativo sugere que o conservadorismo contábil pode não ser uma prática em evidência no contexto analisado, a qual evidencia-se através de sua pouca influência sobre o fenômeno.

Cabe ainda destacar que essa falta de evidência do conservadorismo contábil no Brasil pode ser atribuída aos fatores culturais do próprio país (WRONSKI; KLAN, 2020). Como já visto, o mercado acionário brasileiro possui características que permitem a atuação de fatores ligados à individualidade, a conflitos de agência e à assimetria informacional, inibindo a prática conservadora contábil nas firmas residentes no país.

Além disso, também é necessário elencar as dificuldades atribuídas ao cálculo das medidas aqui utilizadas, bem como as restrições impostas pela escassez de dados na coleta da amostra. Além desses, o recorte temporal ainda pode ser elencado como um fator restritivo.

A adição do termo, no entanto, torna significativas as variáveis DTURN, representando o turnover descompensado/reduzido, e ALAV, que corresponde à alavancagem da firma. Dessa forma, assim como esperado, DTURN influencia de modo positivo o risco de *crash* na estimação em que essa medida é representada por DUVOL, significando que uma maior variação no giro mensal médio das ações acarreta maior exposição da firma ao risco de *crash*.

No caso da alavancagem financeira, apesar de significativa no caso da estimação para DUVOL, mantém seu sinal positivo, diferente do esperado, com base em Fu *et al.* (2021) e Yin e Tian (2017), revelando que, como já comentado, a estrutura de dívidas de uma companhia, apesar de trazer consigo um maior número de credores e interessados, não produz o efeito esperado de fiscalização e monitoramento que inibiria a retenção de más notícias, confirmando a fragilidade desses mecanismos no mercado acionário brasileiro.

Nesse caso, a inconsistência dos resultados encontrados frente à literatura estabelecida pode ser atribuída ao fato de que a alavancagem, no Brasil, esteja mais associada ao aumento dos conflitos de agência e da assimetria informacional, um dos cerne do risco de *crash*, o que pode explicar a relação positiva entre as variáveis, entrando em linha com as afirmações de Easley, Hvidkjaer e O'hara (2002) e Watts (2003).

O tamanho da firma (TAM) mantém sua relação positiva e significativa ao nível de 10% com o risco de *crash* representado pela variável NCSKEW. O mesmo acontece para o índice

market to book (MB), que tem sua relação com o risco de *crash* inalterada, mesmo após a adição do fator de conservadorismo contábil, isto é, ainda exerce um impacto negativo sobre o fenômeno investigado. As demais variáveis de controle (SIGMA, ROA, ACC, TC), no entanto, permanecem sem significância estatística.

Assim, mediante as análises anteriores, a Hipótese de Pesquisa H3 é rejeitada, segundo a qual o conservadorismo contábil seria um fator atenuante na relação entre sentimento do investidor e risco de *crash* no mercado acionário brasileiro.

Em resumo, os fatores que contribuem para a contrariedade nos resultados observados e a consequente rejeição da Hipótese de Pesquisa H3 podem estar relacionados aos fatores culturais já elencados que inibem o desenvolvimento do mecanismo de conservadorismo contábil no país e a fragilidades em torno dos próprios dados utilizados, tanto na forma de cálculo quanto nas dificuldades de obtenção da amostra.

5 CONCLUSÃO

O risco de *crash* é compreendido como um fenômeno desencadeado a partir da manipulação ou ocultação de informações, de acordo com os interesses da firma, as quais, no momento em que são lançadas abruptamente ao mercado, acabam por causar um efeito sobre a percepção dos investidores, influenciando seu julgamento acerca da companhia e acarretando a queda nos preços dos ativos negociados.

Diante disso, entende-se que, ao limitar a quantidade de informações disponíveis ao mercado, as firmas, além de comprometerem a qualidade da informação contábil divulgada, também influenciam a percepção de risco e, portanto, o sentimento de seus investidores (BUTAR; MURNIATI, 2021).

O risco de *crash* passou a ser investigado apenas recentemente e, apesar das investigações em torno desse fenômeno terem crescido ao longo dos últimos anos, ainda são consideradas escassas e, nesse sentido, há muito a ser explorado, considerando que sua análise é majoritariamente voltada aos mercados desenvolvidos.

Em face disso, enxergou-se a necessidade de entender o fenômeno do ponto de vista do mercado acionário brasileiro, posto como um mercado emergente, tendo em vista suas peculiaridades em torno do afrouxamento da legislação e da fraca política de governança corporativa e de práticas contábeis e mecanismos de monitoramento, que acabam contribuindo para a manipulação de informações e a ocultação de más notícias, que constituem o cerne do risco de *crash* no preço dos ativos.

Frente a tais questões, foi examinado de que maneira as oscilações no sentimento do investidor, causadas pela qualidade da informação contábil, influenciam o risco de *crash* no mercado acionário brasileiro, sendo postos como práticas ligadas à qualidade da informação contábil o gerenciamento de resultados e o conservadorismo contábil.

Com base no aporte teórico estabelecido, foi possível hipotetizar que, além de haver uma relação positiva entre o sentimento do investidor e o risco de *crash*, o gerenciamento de resultados, como uma prática que permite a manipulação e ocultação de informações, intensificaria os efeitos dessa relação. Já o conservadorismo contábil, enquanto uma ferramenta

contábil comprometida com a transparência dos dados divulgados, elevando a qualidade da informação, agiria como fator atenuante entre sentimento e risco de *crash*.

Observando a literatura adotada, como *proxies* para o risco de *crash*, foram utilizadas as variáveis NCSKEW e DUVOL, que se baseiam nos retornos semanais específicos das firmas. Como *proxies* para o sentimento, foi utilizado o índice *price-earnings*, o *turnover* médio ajustado e a proporção de altas e baixas, a partir dos quais realizou-se uma análise de componentes principais (ACP) para a construção do índice. Já com relação aos fatores de qualidade da informação contábil, o gerenciamento de resultados foi representado pelos *accruals* discricionários e o conservadorismo contábil pela medida *c_score*, que identifica as más notícias divulgadas.

Assim, a fim de verificar as relações entre as variáveis com base nas hipóteses levantadas, foram realizadas regressões com dados em painel provenientes de uma amostra de 308 empresas brasileiras listadas na B3, no período de 2010 a 2020, excluindo da análise as firmas dos setores financeiro e de utilidades. Diante da adequação do método à caracterização dos dados, optou-se pelas estimações dos parâmetros por meio do GMM-Sis (Método dos Momentos Generalizados Sistemático).

A partir das análises, verificou-se que o sentimento do investidor em nível de firma não produz um efeito significativo sobre o risco de *crash* futuro, dada a falta de poder explicativo observado nos coeficientes dessa variável. Já a nível de mercado, essa influência pôde ser constatada, indicando que as tendências e movimentos no sentimento do investidor são mais consistentes nesse patamar, quando comparado ao sentimento envolvendo uma firma em específico.

Quanto aos efeitos da qualidade da informação contábil sobre o sentimento do investidor em relação ao risco de *crash*, observou-se também a falta de significância estatística tanto no termo de interação de sentimento e gerenciamento de resultados quanto na interação entre sentimento e conservadorismo contábil.

Apesar disso, os resultados do presente estudo revelam *insights* interessantes sobre a existência do risco de *crash* para as firmas brasileiras. Diferente do quadro internacional estabelecido e com base nas *proxies* utilizadas, foi possível constatar que as oscilações no sentimento do investidor, somente a nível de mercado, têm maior influência sobre o fenômeno do risco de *crash* quando comparados aos fatores ligados à qualidade da informação contábil,

capturados a partir do gerenciamento de resultados e do conservadorismo contábil, já que estes não demonstraram efeitos significantes sobre o fenômeno investigado.

Já relacionado às implicações de caráter prático, é reafirmado aos investidores a importância do fator subjetivo em suas decisões de investimento e, aos gestores, para passarem a considerar o sentimento do investidor em suas estratégias corporativas.

Quanto à falta de significância estatística observada, esta pode, ainda, ser atribuída à construção da *proxy* para o sentimento do investidor, sendo alterada e adaptada de Fu *et al.* (2021) à realidade do mercado acionário brasileiro, bem como das medidas de risco de *crash*.

É nesse sentido que se sugere a possibilidade de que a escolha das variáveis pode não ser adequada ao quadro nacional, sendo os resultados alcançados restritos a essa escolha, e configura uma das limitações teóricas e empíricas do presente estudo. Assim, é necessária a investigação futura de outras medidas que atendam ao contexto de um mercado considerado emergente, assim como argumentado por Seok *et al.* (2019).

Ademais, como uma limitação adicional de caráter empírico, atenta-se à restrita quantidade de dados utilizados, que afetou a quantidade de observações na amostra, influenciando os resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

- ABEDIFAR, Pejman *et al.* Accounting regulations, enforcement, and stock price *crash* risk: Global evidence in the banking industry. **Journal of Contemporary Accounting & Economics**, v. 15, n. 3, p. 100164, 2019.
- AKERLOF, George A.; SHILLER, Robert J. **Animal spirits**: How human psychology drives the economy, and why it matters for global capitalism. Princeton university press, 2010.
- ALIAHMADI, Saeid. Investor sentiment and accounting conservatism: evidence from Iran. **Journal of Financial Reporting and Accounting**, v. 1, n. 1, 2021.
- ALNAFEA, Maryam; CHEBBI, Kaouthar. Does Investor Sentiment Influence Stock Price *Crash* Risk? Evidence from Saudi Arabia. **The Journal of Asian Finance, Economics and Business**, v. 9, n. 1, p. 143-152, 2022.
- AMJADIAN, Fattaneh *et al.* Relationship between corporate social responsibility and *crash* risk of stock price. **Journal of Accounting Knowledge**, v. 8, n. 1, p. 75-105, 2017.
- AN, Zhe *et al.* Individualism and stock price *crash* risk. **Journal of International Business Studies**, v. 49, n. 9, p. 1208-1236, 2018.
- ANDREOU, Panayiotis C.; LOUCA, Christodoulos; PETROU, Andreas P. CEO age and stock price *crash* risk. **Review of Finance**, v. 21, n. 3, p. 1287-1325, 2017.
- ARELLANO, Manuel; BOVER, Olympia. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of econometrics**, v. 68, n. 1, p. 29-51, 1995.
- ARIANWURI, Fidya Gumilang *et al.* The determinants stock price *crash* risk of the manufacturing firms in Indonesia. **Jurnal Keuangan dan Perbankan**, v. 21, n. 4, p. 575-586, 2017.
- BAE, JinCheol; YANG, Xiaotong; KIM, Myung-In. Esg and stock price *crash* risk: Role of financial constraints. **Asia-Pacific Journal of Financial Studies**, v. 50, n. 5, p. 556-581, 2021.
- BAIXAULI-SOLER; J. S. *et al.* Executive director's compensation and monitoring: the influence of gender diversity on Spanish boards. **Journal of Business Economics and Management**, v. 17, n. 6, p. 1133-1154, 2016.

BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey. A catering theory of dividends. **The Journal of Finance**, v. 59, n. 3, p. 1125-1165, 2004.

BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey. Investor sentiment and the cross-section of stock returns. **The journal of Finance**, v. 61, n. 4, p. 1645-1680, 2006.

BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey. Investor sentiment in the stock market. **Journal of economic perspectives**, v. 21, n. 2, p. 129-152, 2007.

BASU, Sudipta. The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings¹. **Journal of accounting and economics**, v. 24, n. 1, p. 3-37, 1997.

BARROS, L. A. B. C. *et al.* Endogeneidade em regressões com dados em painel: Um guia metodológico para pesquisa em finanças corporativas. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 22, n. spe, p. 437-461, 2020.

BERGMAN, Nittai K.; ROYCHOWDHURY, Sugata. Investor sentiment and corporate disclosure. **Journal of Accounting Research**, v. 46, n. 5, p. 1057-1083, 2008.

BEN-NASR, Hamdi; GHOUA, Hatem. Employee welfare and stock price *crash* risk. **Journal of Corporate Finance**, v. 48, p. 700-725, 2018.

BESHKOOH, Mahdi; KESHAVARZ, Fatemeh. The relationship between the managerial overconfidence and stock price *crash* risk in firms listed in Tehran Stock Exchange. **Journal of Financial Management Strategy**, v. 6, n. 2, p. 192-217, 2018.

BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.

BOEHME, Rodney D.; FOTAK, Veljko; MAY, Anthony. Seasoned Equity Offerings and Stock Price *Crash* Risk. **International Journal of Finance & Banking Studies (2147-4486)**, v. 9, n. 4, p. 131-146, 2020.

BROEDEL LOPES, Alexsandro; WALKER, Martin. Firm-level incentives and the informativeness of accounting reports: an experiment in Brazil. **Available at SSRN 1095781**, 2008.

BROWN, G. W.; CLIFF, M. T. Investor sentiment and asset valuation. **Journal of Business**, 78, 405–440, 2005.

BROWN, Gregory W.; CLIFF, Michael T. Investor sentiment and the near-term stock market. **Journal of empirical finance**, v. 11, n. 1, p. 1-27, 2004.

BUTAR, Sansaloni Butar; MURNIATI, Monika Palupi. How does Financial Reporting Quality Relate to Stock Price *Crash* Risk? Evidence from Indonesian Listed Companies. **Journal of Accounting and Business Dynamics**, v. 8, n. 1, p. 59-76, 2021.

BUTAR-BUTAR, Sansaloni. Income Smoothing, default risk and stock price *crashes*: the moderating effect of manager age. **Journal of Accounting and Business Dynamics**, v. 7, n. 1, p. 107-124, 2020.

CAMPBELL, John Y.; HENTSCHEL, Ludger. No news is good news: An asymmetric model of changing volatility in stock returns. **Journal of financial Economics**, v. 31, n. 3, p. 281-318, 1992.

CAO, H. Henry; COVAL, Joshua D.; HIRSHLEIFER, David. Sidelined investors, trading-generated news, and security returns. **The Review of Financial Studies**, v. 15, n. 2, p. 615-648, 2002.

CEPNI, Oguzhan; GUPTA, Rangan. Time-varying impact of monetary policy shocks on US stock returns: The role of investor sentiment. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 58, p. 101550, 2021.

CHANG, Xin; CHEN, Yangyang; ZOLOTROY, Leon. Stock liquidity and stock price *crash* risk. **Journal of financial and quantitative analysis**, v. 52, n. 4, p. 1605-1637, 2017.

CHEN, Joseph; HONG, Harrison; STEIN, Jeremy C. Forecasting *crashes*: Trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices. **Journal of financial Economics**, v. 61, n. 3, p. 345-381, 2001.

CHEN, Jun *et al.* Internal control and stock price *crash* risk: Evidence from China. **European Accounting Review**, v. 26, n. 1, p. 125-152, 2017.

CHENG, Fang *et al.* Aftershock: CEO Great Famine Experience and Stock Price *Crash* Risk. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 2021.

COLLINS, D. W.; HRIBAR, P. Earnings-based and accrual-based Market anomalies: one effect or two? **Journal of Accounting and Economics**, v. 29, n. 1, p. 101-123, 2000.

DA COSTA, Yngrid Cabral Lima; MACHADO, Márcio André Veras; MIRANDA, Kléber Formiga. Retornos do primeiro dia de IPO, preferência por assimetria e sentimento do investidor. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 39, n. 1, p. 137-153, 2020.

DAI, Jingwen; LU, Chao; QI, Jipeng. Corporate social responsibility disclosure and stock price *crash* risk: Evidence from China. **Sustainability**, v. 11, n. 2, p. 448, 2019.

DANG, Viet Anh *et al.* Corporate debt maturity and stock price *crash* risk. **European Financial Management**, v. 24, n. 3, p. 451-484, 2018.

DANIEL, Kent; HIRSHLEIFER, David; SUBRAHMANYAM, Avanidhar. Investor psychology and security market under-and overreactions. **the Journal of Finance**, v. 53, n. 6, p. 1839-1885, 1998.

DECHOW, P. M. *et al.* Detecting earnings management: A new approach. **Journal of Accounting Research**, v. 50, n. 2, p. 275-334, 2012.

DECHOW, P.; GE, W.; SCHRAND, C. Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. **Journal of Accounting and Economics**, v. 50, n. 2-3, p. 344-401, 2010.

DECHOW, Patricia M.; SLOAN, Richard G.; SWEENEY, Amy P. Detecting Earnings Management. *The Accounting Review*, v. 2, n. 1, p. 193-225, 1995

DE LONG, J. Bradford *et al.* Noise trader risk in financial markets. **Journal of political Economy**, v. 98, n. 4, p. 703-738, 1990.

DUNHAM, Lee M.; GARCIA, John. Measuring the effect of investor sentiment on liquidity. **Managerial Finance**, v. 47, n. 1, p. 59-85, 2020.

EASLEY, David; HVIDKJAER, Soeren; O'HARA, Maureen. Is information risk a determinant of asset returns?. **The journal of finance**, v. 57, n. 5, p. 2185-2221, 2002.

ENG, Li Li; LIN, Jing; NEIVA DE FIGUEIREDO, João. International Financial Reporting Standards adoption and information quality: evidence from Brazil. **Journal of International Financial Management & Accounting**, v. 30, n. 1, p. 5-29, 2019.

FAMA, E. F. Efficient markets: a review of a theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, mai, 1970.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. Dissecting anomalies. **The Journal of Finance**, v. 63, n. 4, p. 1653-1678, ago, 2008.

FANG, F.; SEMBA, H. D.; JINGCHAN, L. I. Management Background Characteristics and Stock Price *Crash* Risk. **Economic Science**, v. 68, n. 1, 2020.

FATIMA, Huma; HAQUE, Abdul; USMAN, Muhammad. Is there any association between real earnings management and *crash* risk of stock price during uncertainty? An evidence from family-owned firms in an emerging economy. **Future Business Journal**, v. 6, n. 1, p. 1-12, 2020.

FELTHAM, Gerald A.; OHLSON, James A. Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. **Contemporary accounting research**, v. 11, n. 2, p. 689-731, 1995.

FERREIRA, Talieh S.V.; MACHADO, Márcio A.V.; SILVA, Polyandra Z.P. Impacto assimétrico do sentimento do investidor na volatilidade do mercado acionário brasileiro. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 22, 2021.

FRENCH, Kenneth R.; SCHWERT, G. William; STAMBAUGH, Robert F. Expected stock returns and volatility. **Journal of financial Economics**, v. 19, n. 1, p. 3-29, 1987.

FU, Junhui; WU, Xiang; LIU, Yufang; CHEN, Rongda. Firm-specific investor sentiment and stock price *crash* risk. **Finance Research Letters**, v. 38, p. 101442, 2021.

FU, Xi; WU, Xiaoxi; ZHANG, Zhifang. The information role of earnings conference call tone: Evidence from stock price *crash* risk. **Journal of Business Ethics**, v. 173, n. 3, p. 643-660, 2021.

FU, Xi; ZHANG, Zhifang. CFO cultural background and stock price *crash* risk. **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, v. 62, p. 74-93, 2019.

GALDI, Fernando Caio; GONÇALVES, ARTHUR. Pessimismo e incerteza das notícias e o comportamento dos investidores no Brasil. **Revista de administração de empresas**, v. 58, p. 130-148, 2018.

GÖK, Adem; SODHI, Nausheen. The environmental impact of governance: a system-generalized method of moments analysis. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 28, n. 25, p. 32995-33008, 2021.

GRECH, Dariusz; MAZUR, Zygmunt. Can one make any *crash* prediction in finance using the local Hurst exponent idea?. **Physica A: Statistical Mechanics and its Applications**, v. 336, n. 1-2, p. 133-145, 2004.

GUO, Haifeng; YIN, Chao; ZENG, Yeqin. How Does Firm-Specific Investor Sentiment Affect the Value of Corporate Cash Holdings?. **British Journal of Management**, v. 0, p. 1-32, 2022.

HABIB, Ahsan; HASAN, Mostafa Monzur; JIANG, Haiyan. Stock price *crash* risk: review of the empirical literature. **Accounting & Finance**, v. 58, p. 211-251, 2018.

HAN, X.; LI, Youwei. Can investor sentiment be a momentum time-series predictor? Evidence from China. **Journal of Empirical Finance**, 2017. v. 42, n. 71571197, p. 212–239.

HAO, Dong Yang; QI, Guo You; WANG, Jing. Corporate social responsibility, internal controls, and stock price *crash* risk: The Chinese stock market. **Sustainability**, v. 10, n. 5, p. 1675, 2018.

HARYMAWAN, Iman *et al.* Political connections and stock price *crash* risk: Empirical evidence from the fall of Suharto. **International Journal of Financial Studies**, v. 7, n. 3, p. 49, 2019.

HE, Guanming; BAI, Lu; REN, Helen Mengbing. Analyst coverage and future stock price *crash* risk. **Journal of Applied Accounting Research**, 2019.

HE, Guanming; REN, Helen Mengbing; TAFFLER, Richard. Do corporate insiders trade on future stock price *crash* risk?. **Review of quantitative finance and accounting**, v. 56, n. 4, p. 1561-1591, 2021.

HOFSTEDE, Geert; HOFSTEDE, Gert Jan; MINKOV, Michael. **Cultures and organizations: Software of the mind**. New York: Mcgraw-hill, 2005.

HONG, Harrison; STEIN, Jeremy C. Differences of opinion, short-sales constraints, and market *crashes*. **The Review of Financial Studies**, v. 16, n. 2, p. 487-525, 2003.

HOSSEINZADEH ZOROFCHI, Ghazal; HEIDARZADEH HANZAEI, Alireza; HASANI, Mohammad. Investigating the Effect of Business Strategy and Stock Price Synchronicity on Stock Price *Crash* Risk. **Advances in Mathematical Finance and Applications**, v. 6, n. 2, p. 335-356, 2021.

- HSU, Charles; WANG, Rencheng; WHIPPLE, Benjamin C. Non-GAAP earnings and stock price *crash* risk. **Journal of Accounting and Economics**, v. 73, n. 2-3, p. 101473, 2022.
- HUANG, Shoujun; LIU, Hezhe. Impact of COVID-19 on stock price *crash* risk: Evidence from Chinese energy firms. **Energy economics**, v. 101, p. 105431, 2021.
- HUANG, Zhi-xiong; TANG, Qi; HUANG, Siming. Foreign investors and stock price *crash* risk: Evidence from China. **Economic Analysis and Policy**, v. 68, p. 210-223, 2020.
- HUNJRA, Ahmed Imran; MEHMOOD, Rashid; TAYACHI, Tahar. How do corporate social responsibility and corporate governance affect stock price *crash* risk?. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 13, n. 2, p. 30, 2020.
- JIN, Li; MYERS, Stewart C. R2 around the world: New theory and new tests. **Journal of financial Economics**, v. 79, n. 2, p. 257-292, 2006.
- JITMANEEROJ, B. Does investor sentiment affect price-earnings ratios? **Studies in Economics and Finance**, 2017. v. 34, n. 2, p. 183–193.
- JONES, J. J. Earnings management during import relief investigations. **Journal of Accounting Research**, v. 29, n. 2, p. 193-228, 1991.
- JORY, Surendranath; NGO, Thanh; SUSNJARA, Jurica. Stock mergers and acquirers' subsequent stock price *crash* risk. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 54, n. 1, p. 359-387, 2020.
- JUNG, Hail *et al.* Corporate pledgeable asset ownership and stock price *crash* risk. **Financial Innovation**, v. 8, n. 1, p. 1-28, 2022.
- KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. Prospect theory: An analysis of decision under risk. In: **Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I**. 2013. p. 99-127.
- KHAJAVI, Shokrollah; REZAEI, Gholamreza; BAGHERI, Morteza. Investigating the Mediating Role of Managerial Quality on the Relationship between Tax Avoidance and Stock Price *Crash* Risk of Firms Listed in Tehran Stock Exchange. **Journal of Financial Management Strategy**, v. 6, n. 21, 2018.
- KHAN, Mozaffar; WATTS, Ross L. Estimation and empirical properties of a firm-year measure of accounting conservatism. **Journal of accounting and Economics**, v. 48, n. 2-3, p. 132-150, 2009.

- KHANQAH, Vahid Taghizadeh *et al.* Impacts of company diversification strategy on *crash* risk of stock price with emphasis on agency costs. **Journal of Accounting Knowledge**, v. 9, n. 1, p. 63-90, 2018.
- KIM, Chansog; WANG, Ke; ZHANG, Liandong. Readability of 10-K reports and stock price *crash* risk. **Contemporary accounting research**, v. 36, n. 2, p. 1184-1216, 2019.
- KIM, Jeong-Bon; ZHANG, Liandong. Financial reporting opacity and expected *crash* risk: Evidence from implied volatility smirks. **Contemporary Accounting Research**, v. 31, n. 3, p. 851-875, 2014.
- KITCHENHAM, B. Procedures for performing systematic reviews. **Keele, UK, Keele University**, v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004.
- KOTHARI, Sabino P.; SHU, Susan; WYSOCKI, Peter D. Do managers withhold bad news?. **Journal of Accounting research**, v. 47, n. 1, p. 241-276, 2009.
- LEE, Charles MC; SHLEIFER, Andrei; THALER, Richard H. Investor sentiment and the closed-end fund puzzle. **The journal of finance**, v. 46, n. 1, p. 75-109, 1991.
- LEE, Charles MC; SHLEIFER, Andrei; THALER, Richard H. Investor sentiment and the closed-end fund puzzle. **The journal of finance**, v. 46, n. 1, p. 75-109, mar, 1991.
- LEE, Ming-Te; NIEN, Kai-Ting. Does D&O insurance matter for stock price *crash* risk? Evidence from an Asian emerging market. **Journal of Capital Markets Studies**, 2019.
- LI, Yan; SUN, Bao; YU, Shangyao. Employee stock ownership plan and stock price *crash* risk. **Frontiers of Business Research in China**, v. 13, n. 1, p. 1-33, 2019.
- LI, Yiwei; ZENG, Yeqin. The impact of top executive gender on asset prices: Evidence from stock price *crash* risk. **Journal of Corporate Finance**, v. 58, p. 528-550, 2019.
- LINTNER, John. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **The review of economics and statistics**, v. 47, n. 1, p. 13-37, fev, 1965.
- LONG, Wenbin *et al.* Bearing an imprint: CEOs' early-life experience of the Great Chinese Famine and stock price *crash* risk. **International Review of Financial Analysis**, v. 70, p. 101510, 2020.
- MACHADO, Márcio André Veras; DA CUNHA SILVA FILHO, Augusto Cezar; CALLADO, Aldo Leonardo Cunha. O processo de convergência às IFRS e a capacidade do lucro e do fluxo

de caixa em prever os fluxos de caixa futuros: evidências no mercado brasileiro. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 8, n. 21, p. 4-13, 2014.

MANSOORI, Dr Ebrahim; ELYASI, Masood; MOHAMMADI, Rahim. Investigating the Relationship between Working Capital Management and Stock Price *Crash* Risk. **UKH Journal of Social Sciences**, v. 3, n. 1, 2019.

MARSCHNER, Paulo Fernando; CERETTA, Paulo Sergio. Como o volume de negociação reage ao sentimento do investidor?. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 13, p. e163596-e163596, 2019.

MARTINS, Vinícius Gomes; MACHADO, Márcio André Veras; DO MONTE, Paulo Aguiar. Accruals mispricing versus risk: Analyzing the influence of external monitoring in Brazil. **Journal of International Financial Management & Accounting**, v. 32, n. 3, p. 259-282, 2021.

MIRANDA, Kléber Formiga; MACHADO, Márcio André Veras. Sentimento do investidor e a influência do horizonte de investimento em decisões de financiamento. In: CONGRESSO ANPCONT, 13., 2019, São Paulo. **Anais eletrônicos**. Disponível em: https://anpcont.org.br/pdf/2019_MFC367.pdf. Acesso em: 29 jul. 2022.

MORADI, Mahdi *et al.* Macroeconomic factors and stock price *crash* risk: Do managers withhold bad news in the crisis-ridden Iran market?. **Sustainability**, v. 13, n. 7, p. 3688, 2021.

MOREIRA, Rafael de Lacerda; COLAUTO, Romualdo Douglas; AMARAL, Hudson Fernandes. Conservadorismo condicional: estudo a partir de variáveis econômicas. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 21, p. 64-84, 2010.

MOSSIN, Jan. Equilibrium in a capital asset market. **Econometrica: Journal of the econometric society**, v. 34, n. 4, p. 768-783, out, 1966.

MURATA, Rio; HAMORI, Shigeyuki. ESG disclosures and stock price *crash* risk. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 14, n. 2, p. 70, 2021.

NEIFAR, Souhir; UTZ, Sebastian. The effect of earnings management and tax aggressiveness on shareholder wealth and stock price *crash* risk of German companies. **Journal of Applied Accounting Research**, 2019.

OBAYDIN, Ivan *et al.* Shareholder litigation rights and stock price *crash* risk. **Journal of Corporate Finance**, v. 66, p. 101826, 2021.

- ORAZALIN, N. Board gender diversity, corporate governance, and earnings management. **Gender in Management: An International Journal**, v. 35, n. 1, p. 37-60, 2019.
- PAE, J. Expected accrual models: the impact of operating cash flows and reversals of accruals. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 24, n. 1, p. 5-22, 2005.
- PARK, Soo Yeon; JUNG, Hoon. The effect of managerial ability on future stock price *crash* risk: Evidence from Korea. **Sustainability**, v. 9, n. 12, p. 2334, 2017.
- PARSA, Barhram Pasandideh; SARRAF, Fatemeh. Financial Statement Comparability and the Expected *Crash* Risk of Stock Prices. **Advances in Mathematical Finance and Applications**, v. 3, n. 3, p. 77-93, 2018.
- PENG, Zhen; HU, Changsheng. The Threshold Effect of Leveraged Trading on the Stock Price *Crash* Risk: Evidence from China. **Entropy**, v. 22, n. 3, p. 268, 2020.
- QAYYUM, Ayesha *et al.* Board gender diversity and stock price *crash* risk: Going beyond tokenism. **Borsa Istanbul Review**, v. 21, n. 3, p. 269-280, 2021.
- RYU, Haeyoung. The Effect of Business Strategy on Stock Price *Crash* Risk. **The Journal of Industrial Distribution & Business**, v. 12, n. 3, p. 43-49, 2021.
- RYU, Haeyoung; CHAE, Soo-Joon. The Effect of Managerial Ownership on Stock Price *Crash* Risk in Distribution and Service Industries. **Journal of Distribution Science**, v. 19, n. 1, p. 27-35, 2021.
- SAFI, Adnan *et al.* Business strategy, market power, and stock price *crash* risk: Evidence from China. **Risk Management**, v. 24, n. 1, p. 34-54, 2022.
- SANTANA, Caio Vinicius Santos *et al.* Sentimento do investidor e gerenciamento de resultados no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 31, p. 283-301, 2019.
- SCHWERT, G. William. Anomalies and market efficiency. **Handbook of the Economics of Finance**, v. 1, p. 939-974, 2003.
- SEOK, Sang Ik; CHO, Hoon; RYU, Doojin. Firm-specific investor sentiment and daily stock returns. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 50, p. 100857, 2019.
- SHAHAB, Yasir *et al.* CEO power and stock price *crash* risk in China: Do female directors' critical mass and ownership structure matter?. **International Review of Financial Analysis**, v. 68, p. 101457, 2020.

SHARPE, William F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **The journal of finance**, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.

SHLEIFER, Andrei; SUMMERS, Lawrence H. The noise trader approach to finance. **Journal of Economic perspectives**, v. 4, n. 2, p. 19-33, 1990.

SIMON, Herbert A. A behavioral model of rational choice. **The quarterly journal of economics**, v. 69, n. 1, p. 99-118, 1955.

SOLTANI, Khalifeh *et al.* Impacts of Political Connections on Stock Price *Crash* Risk under Information Asymmetry Conditions. **Journal of Accounting Knowledge**, v. 9, n. 4, p. 37-69, 2019.

STATMAN, Meir. Behavioral finance versus standard finance. In: **AIMR conference Proceedings**. 1995. p. 14-22.

TAGHIZADEH KHANQAH, Vahid; TALEBNIA, Ghodrattallah. The impact of debt maturity on stock price *crash* risk with an emphasis on information asymmetry. **Journal of Asset Management and Financing**, v. 6, n. 3, p. 87-104, 2018.

THUY, Cao Thi Mien *et al.* From Corporate Social Responsibility to Stock Price *Crash* Risk: Modelling the Mediating Role of Firm Performance in an Emerging Market. **Sustainability**, v. 13, n. 22, p. 12557, 2021.

VALIAN, Hassan *et al.* To Study The Effect of Investor Protection on Future Stock Price *Crash* Risk. **Advances in Mathematical Finance and Applications**, v. 6, n. 2, p. 393-407, 2021.

WANG, Meng; HAN, Miao; HUANG, Wei. Debt and stock price *crash* risk in weak information environment. **Finance Research Letters**, v. 33, p. 101186, 2020.

WAQAS, Aon; SIDDIQUI, Danish Ahmed. How Does the Accounting Conservatism Affect the Stock Price *Crash* Risk in Pakistan: The Complementary Role of Managerial and Institutional Ownership?. **Journal of Accounting and Finance in Emerging Economies**, v. 7, n. 3, p. 607-621, 2021.

WEN, F., OUYANG, G., KOU, G. Retail investor attention and stock price *crash* risk: evidence from China. **International Review of Financial Analysis**, v. 65, p. 101376, 2019.

WRONSKI, Pollyanna Gracy; KLANN, Roberto Carlos. Conservadorismo Contábil e Cultura Nacional. **BBR. Brazilian Business Review**, v. 17, p. 344-361, 2020.

- WU, Binghui; CAI, Yuanman; ZHANG, Mengjiao. Investor Sentiment and Stock Price *Crash* Risk in the Chinese Stock Market. **Journal of Mathematics**, v. 2021, 2021.
- WU, Ge-zhi; YOU, Da-ming. " Stabilizer" or" catalyst"? How green technology innovation affects the risk of stock price *crashes*: an analysis based on the quantity and quality of patents. **arXiv preprint arXiv:2106.16177**, 2021.
- XIAO, J.; WU, X.; LIU, Y. CHEN, R. Oil price uncertainty and stock price crash risk: Evidence from China. **Energy Economics**, v. 112, p. 106118, 2022.
- XIE, Wenwu *et al.* M&A goodwill, information asymmetry and stock price *crash* risk. **Economic research-Ekonomska istraživanja**, v. 33, n. 1, p. 3385-3405, 2020.
- XIE, Wenwu *et al.* M&A goodwill, information asymmetry and stock price *crash* risk. **Economic research-Ekonomska istraživanja**, v. 33, n. 1, p. 3385-3405, 2020.
- XU, Fei; JI, Qiang; YANG, Mian. The Pitfall of Selective Environmental Information Disclosure on Stock Price *Crash* Risk: Evidence From Polluting Listed Companies in China. **Frontiers in Environmental Science**, p. 178, 2021.
- YANG, Chang; CHEN, Xin; CHEN, Xian. Vertical interlock and stock price *crash* risk. **Pacific-Basin Finance Journal**, v. 68, p. 101387, 2021.
- YESSICA, Handiyono Michella; GANIS, Sukoharsono Eko; ERWIN, Saraswati. The role of corporate social responsibility disclosure toward company stock price *crash* risk. **Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences**, v. 68, n. 8, p. 197-208, 2017.
- YILDIZ, Yilmaz; KARAN, Mehmet Baha. Environmental policies, national culture, and stock price *crash* risk: Evidence from renewable energy firms. **Business Strategy and the Environment**, v. 29, n. 6, p. 2374-2391, 2020.
- YIN, Hong; ZHANG, Ruonan. The Effect of Corporate Integrity on Stock Price *Crash* Risk. **Asian Journal of Business Environment**, v. 10, n. 1, p. 19-28, 2020.
- YIN, Yugang; TIAN, Rongfu. Investor sentiment, financial report quality and stock price *crash* risk: Role of short-sales constraints. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 53, n. 3, p. 493-510, 2017.

YOSHINAGA, Claudia Emiko; CASTRO JUNIOR, Francisco Henrique Figueiredo de. The relationship between market sentiment index and stock rates of return: A panel data analysis. **BAR-Brazilian Administration Review**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 189-210, abr/jun, 2012.

ZACHRO, Siti Fatimah; UTAMA, Cynthia Afriani. The effect of family ownership on the relationship between busy directors and stock price *crash* risk for listed firms on the Indonesia Stock Exchange. **Jurnal Keuangan dan Perbankan**, v. 25, n. 1, p. 63-80, 2021.

ZAMAN, Rashid *et al.* Does corporate eco-innovation affect stock price *crash* risk?. **The British Accounting Review**, v. 53, n. 5, p. 101031, 2021.

ZENG, Meng. Research on inquiry letter supervision and stock price *crash* risk based on fixed effects model. In: **Journal of Physics: Conference Series**. IOP Publishing, 2021. p. 012022.

ZHANG, Wei *et al.* Green Credit Policy and Corporate Stock Price *Crash* Risk: Evidence From China. **Frontiers in Psychology**, v. 13, 2022.

ZHAO, Wanchen. Research on the Relationship between Abnormal Audit Fees of Listed Companies and the Risk of Stock Price *Crash*. In: **E3S Web of Conferences**. EDP Sciences, 2021. p. 03022.

ZHI, Xiaoqiang; KANG, Zuming. Critical audit matters and stock price *crash* risk. **Frontiers of Business Research in China**, v. 15, n. 1, p. 1-25, 2021.

ZHOU, Xiaohua *et al.* Management equity incentives and stock price *crash* risk: “Golden handcuffs” or “gold watch”. **Plos one**, v. 16, n. 4, p. e0249900, 2021.

APÊNDICE A – Protocolo de Revisão Sistemática de Literatura

Procedeu-se à condução de uma revisão sistemática de literatura, com o objetivo de identificar e sintetizar as evidências relacionadas aos determinantes de risco de *crash* registrados na literatura recente, com foco para o sentimento do investidor. Nesse sentido, nos baseamos nos caminhos estabelecidos por Kitchenham (2004), que delineia as principais fases necessárias à realização de uma revisão sistemática de literatura, tais como a) planejamento, envolvendo a elaboração de um protocolo de pesquisa, a definição da estratégia de busca e dos critérios de exclusão e inclusão e a definição dos dados a serem extraídos; b) execução; e c) síntese dos dados relatório de revisão.

Para consecução do objetivo proposto, definimos o período de busca como sendo constituído pelos anos de 2017 a 2022, que marca o estado da arte quanto à literatura envolvendo os determinantes de risco de *crash*. A partir disso, tendo em mente o objetivo e o período determinados, deu-se início à elaboração da estratégia de busca, a qual executou-se nas bases de dados Web of Science, Scopus e portal de periódicos da Capes, ressaltando que a escolha dessas bases se deu com base na abrangência e confiabilidade dos estudos nelas disponíveis.

Ainda na fase de busca, foram, também, delimitados, os critérios de seleção, que além da definição do período de busca, selecionamos os critérios a serem aplicados para filtrar os resultados: restrição das *strings* de busca ao título, resumo e palavras-chave; restrição à artigos e de acesso aberto; e limitação às áreas de “*business, management and accounting*”, “*economics, econometrics and finance*” e afins. Adicionalmente, também foram estipulados os seguintes critérios de inclusão:

- Inclusão de artigos cujos objetivo e resultados encontrados estivessem conforme o tema proposto na presente revisão;
- Inclusão de artigos que se tratasse de um trabalho empírico;
- Inclusão de artigos escritos em inglês ou português.

Já os critérios de exclusão foram delineados da seguinte maneira:

- Exclusão de artigos que estivessem fora do escopo de determinantes de risco de *crash*;
- Exclusão de artigos teóricos ou revisão sistemática de literatura;

- Exclusão de artigos duplicados.

Após a definição dessas categorias, deu-se início à pesquisa nas bases de dados escolhidas, usando as *strings* de busca “*stock price crash risk*” or “*crash risk*” and “*investor sentiment*” or “*firm specific investor sentiment*”. Em seguida, passamos a uma análise inicial dos trabalhos captados, considerando os critérios definidos e efetuando uma leitura inicial do título, resumo e palavras-chave. Sintetizamos a quantidade de estudos na Tabela 16:

Tabela 16 – Número de estudos identificados nas bases de dados

Base	Artigos incluídos	Artigos		Total
		excluídos após análise inicial	Duplicados	
Web of Science	46	03	01	50
Scopus	01	01	02	04
Capes	38	02	36	76
Total	85	06	39	130

Fonte: Elaboração própria (2022)

A fase seguinte correspondeu à extração dos dados para compor a síntese e o relatório da revisão, sendo verificados, principalmente, os tópicos referentes à introdução, metodologia e resultados. Nessa etapa, foi verificada a qualidade dos trabalhos analisados, no que diz respeito à clareza e coerência dos objetivos por eles propostos, à descrição e transparência dos procedimentos metodológicos e ao rigor na análise de resultados. Diante disso, 14, dos 85 trabalhos, foram excluídos, por não atenderem aos parâmetros de qualidade descritos, restando 71 artigos que compuseram a revisão sistemática aqui descrita.

Destacamos também que a síntese e o relatório da revisão sistemática de literatura que originam o produto da revisão sistemática de literatura estão presentes na subseção 2.2.1 do referencial teórico do presente projeto de pesquisa, sendo enfatizados os principais determinantes de risco de *crash* evidenciados pela literatura e o tipo de relação que guardam com a variável estudada.