

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
DOUTORADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

ÉGON JOSÉ MATEUS CELESTINO

Análise da influência do sentimento, da regulação e da auditoria nas estimativas de perdas
com créditos ofertados pelos bancos.

JOÃO PESSOA

2025

ATA DE DEFESA DE TESE DE DOUTORADO

DEFESA DE TESE Nº 45

Ata de Sessão Pública de Defesa de Tese de Doutorado do aluno Égon José Mateus Celestino, do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba.

Linha de Pesquisa: Informação Contábil para Usuários Externos

Aos vinte e seis dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e cinco, às oito horas e trinta minutos, reuniu-se, virtualmente, através da Plataforma Google Meet, por meio do link: <http://meet.google.com/qux-vxvh-gij>, a Banca Examinadora, composta pelos professores doutores: **Márcio André Veras Machado (Presidente da Banca Examinadora – PPGCC/ UFPB)**, **Cássio da Nóbrega Besarria (Membro Externo – UFPB)**, **Fabiano Guasti Lima (Membro Externo – USP)**, **Odilanei Moraes dos Santos (Membro Externo – UFRJ)** e **Rafael Felipe Schiozer (Membro Externo - FGV)**, para julgar a tese intitulada: “**Análise da influência do sentimento, da regulação e da auditoria nas estimativas de perdas com créditos ofertados pelos bancos**”, de autoria do aluno Égon José Mateus Celestino, orientado pelo Prof. Márcio André Veras Machado. Dando início aos trabalhos, o Presidente da Banca Examinadora explicou aos presentes a finalidade da sessão pública, e passou a palavra ao doutorando para que fizesse a apresentação de sua tese. Após a apresentação do trabalho, a banca examinadora fez arguição ao discente, que as respondeu. Em seguida, o presidente da banca examinadora, acatou as observações e a Banca Examinadora se reuniu reservadamente, para que fosse feito o julgamento do trabalho, e após decisão então atribuiu ao aluno o conceito:

- () Aprovado
- () Insuficiente
- () Reprovado

Comentários da Banca Examinadora

Vide comentários enviados pela banca.

Proclamados os resultados, o Presidente da Banca Examinadora encerrou os trabalhos referentes à Defesa de Tese do discente. João Pessoa, 26 de março de 2025.

MARCIO ANDRE VERAS
MACHADO:76215482315
5482315

Assinado de forma digital
por MARCIO ANDRE
VERAS
MACHADO:76215482315
Dados: 2025.03.26
10:51:04 -03'00'

Prof. Dr. Márcio André Veras Machado
Presidente da Banca Examinadora – PPGCC/UFPB

Documento assinado digitalmente
 **CASSIO DA NOBREGA BESARRIA**
Data: 26/03/2025 16:48:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Cássio da Nobrega Besarria
Membro Externo – UFPB

Documento assinado digitalmente
 **FABIANO GUASTI LIMA**
Data: 26/03/2025 15:29:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Fabiano Guasti Lima
Membro Externo – USP

Documento assinado digitalmente
 **ODILANEI MORAIS DOS SANTOS**
Data: 26/03/2025 15:36:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Odilanei Moraes dos Santos
Membro Externo - UFRJ

Documento assinado digitalmente
 **RAFAEL FELIPE SCHIOZER**
Data: 26/03/2025 13:35:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Rafael Felipe Schiozer
Membro Externo - FGV

Documento assinado digitalmente
 **EGON JOSE MATEUS CELESTINO**
Data: 26/03/2025 11:02:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Égon José Mateus Celestino
Discente

ÉGON JOSÉ MATEUS CELESTINO

Análise da influência do sentimento, da regulação e da auditoria nas estimativas de perdas com créditos ofertados pelos bancos.

Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Informação contábil.

Linha de pesquisa: Informação contábil para usuários externos.

Orientador: Prof. Márcio André Veras Machado

JOÃO PESSOA

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

C392a Celestino, Égon José Mateus.

Análise da influência do sentimento, da regulação e da auditoria nas estimativas de perdas com créditos ofertados pelos bancos / Égon José Mateus Celestino. - João Pessoa, 2025.

256 f. : il.

Orientação: Márcio André Veras Machado.
Tese (Doutorado) - UFPB/CCSA.

1. Crédito bancário - Risco. 2. Sentimento - Comportamento dos ativos. 3. Regulação - Bancos. 4. Auditoria independente. I. Machado, Márcio André Veras. II. Título.

UFPB/BC

CDU 336.77(043)

ÉGON JOSÉ MATEUS CELESTINO

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO SENTIMENTO, DA REGULAÇÃO E DA AUDITORIA
NAS ESTIMATIVAS DE PERDAS COM CRÉDITOS OFERTADOS PELOS BANCOS

Tese de Doutorado Apresentada ao Curso de Doutorado em Ciências Contábeis da Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Informação Contábil para Usuários Externos

Data da avaliação: 26/03/2025

Banca Examinadora

Prof. Márcio André Veras Machado (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof. Cássio da Nóbrega Besarria (Examinador Externo)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Prof. Fabiano Guasti Lima (Examinador Externo)
Universidade de São Paulo – USP

Prof. Odilanei Moraes dos Santos (Examinador Externo)
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Prof. Rafael Felipe Schiozer (Examinador Externo)
Fundação Getúlio Vargas - FGV

DEDICATÓRIA

Dedico esta Tese à minha esposa e
aos meus filhos, José (in
memoriam), Isaac José e àqueles
que ainda virão, que são
verdadeiros exemplos de amor e
minha constante fonte de
inspiração.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela infinita bondade e pelo imenso amor manifestado por meio das inúmeras graças em minha vida, entre elas, a concretização desta Tese.

À minha esposa, Ivana Celestino, e ao meu filho, Isaac Celestino, por estarem ao meu lado em cada dia desta jornada, pelo apoio incondicional, pela compreensão diante das minhas ausências e, sobretudo, pelo amor que sempre me fortaleceu e me motivou a concluir este doutorado. Vocês são minha inspiração diária.

Ao meu pai, José Celestino Filho (in memoriam), meu maior exemplo de homem trabalhador e perseverante, que sempre lutou por seus sonhos; à minha mãe, Eliane Celestino, por todo o carinho, cuidado e apoio incondicional ao longo de minha vida; e à minha irmã, Joyce Celestino, pelo exemplo acadêmico e profissional, além do constante companheirismo.

Aos meus familiares, em especial Erineide Pereira e Diógenes Hilário, pelo amoroso e inestimável apoio com Isaac, o que me permitiu dedicar-me ao desenvolvimento desta Tese.

Ao professor Márcio Machado, por sua dedicação, orientação e ensinamentos fundamentais tanto para a elaboração deste trabalho quanto para meu crescimento pessoal e profissional. Seu exemplo de ética e comprometimento é uma inspiração constante para todos os seus orientandos.

Aos membros da banca, professores Cássio Besarria, Fabiano Guasti, Odilanei Morais e Rafael Schiozer, pelas valiosas críticas, sugestões e contribuições que foram determinantes para a qualidade final desta Tese.

Aos colegas do Departamento de Ciências Contábeis (DCC) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), pelo apoio e compreensão, permitindo-me cursar o doutorado afastado das atividades acadêmicas.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (PPGCC) da UFPB, em especial aos professores Márcia Reis, Aldo Callado, Paulo Amilton, Dimas Queiroz, Lauro Lima, Rossana Guerra, Luiz Renato e Magno Vamberto (PPGA/UFPB), que foram fundamentais para minha formação ao longo do doutorado. Às servidoras do PPGCC/UFPB, Wilma Galdino e Cecília Montenegro, pela presteza e gentileza no atendimento durante todo o curso.

Ao Grupo de Pesquisa em Finanças e Contabilidade (GFIC), pela rica troca de conhecimentos, com destaque aos amigos de grupo Kléber Miranda, Lineker Costa, Leandro Wickboldt e Polyandra Zampiere, que contribuíram significativamente desde a concepção da ideia inicial até as discussões finais desta Tese.

Aos colegas da 7ª turma do doutorado do PPGCC/UFPB, pelos momentos compartilhados, pelas angústias superadas e pelos valiosos aprendizados mútuos; em especial, aos amigos Roberto Vieira, Mércia Pereira e Williams Oliveira, pelo constante companheirismo.

A todos os meus sócios, colaboradores, parceiros e clientes, que compreenderam e apoiaram minha jornada durante o doutorado, torcendo pela conclusão deste importante ciclo.

E, finalmente, a todos aqueles que, de alguma forma, torceram e contribuíram para a realização deste trabalho, meu mais sincero agradecimento.

RESUMO

Esta Tese teve como objetivo investigar as influências do sentimento, do ambiente regulatório e da auditoria independente na exposição ao risco de crédito bancário. A literatura estabelece que os riscos de crédito dos bancos são afetados por fatores e ciclos econômicos, considerando as interações entre agentes superavitários e deficitários, intermediados pelo sistema financeiro. No entanto, esta pesquisa parte da premissa de que, além desses fatores, o sentimento, a regulação e a auditoria exercem papéis fundamentais na relação da exposição aos níveis de risco de crédito dos bancos. O sentimento é definido por expectativas irracionais sobre o comportamento dos ativos, que não se fundamentam nos princípios econômicos tradicionais. Embora estudos anteriores tenham analisado a relação entre o sentimento gerencial e o risco de crédito, esta Tese avança ao examinar o impacto do sentimento dos investidores, tanto em nível mercado quanto em nível firma, na exposição ao crédito bancário, um aspecto ainda pouco explorado na literatura. O ambiente regulatório, por sua vez, é avaliado por meio de indicadores de solvência patrimonial, como o modelo CAMELS (*Capital Adequacy, Asset Quality, Management Quality, Earnings, Liquidity e Sensitivity to Market Risk*), além do capital regulatório, prudencial e da adoção das perdas esperadas com base na IFRS9. A auditoria é analisada com base em atributos de qualidade, como o rodízio de auditores, a experiência dos sócios e das firmas de auditoria, os honorários recebidos e a composição do comitê de auditoria. A exposição ao risco de crédito foi mensurada por meio das perdas incorridas (CMN, Resolução nº 2.682, 1999) e das perdas esperadas (modelo IFRS9/CPC48). A análise comparou grupos de bancos que adotaram antecipadamente a IFRS9 com aqueles que ainda não implementaram o modelo. A amostra abrangeu instituições financeiras listadas e não listadas na B3, com dados disponíveis para o período de 2010 a 2023, justificado pela adoção da IFRS no Brasil. A primeira Hipótese (H₁) analisou a relação entre o sentimento e a exposição ao risco de crédito dos bancos. Os resultados indicam que o sentimento dos investidores, tanto em nível mercado quanto no nível firma, influencia positivamente os níveis de perdas incorridas e esperadas. Durante períodos de otimismo, os bancos tendem a reconhecer perdas mais elevadas, refletindo a maior discricionariedade nas estimativas feitas por gestores e contadores. A segunda Hipótese (H₂) examinou a influência do ambiente regulatório no risco de crédito. Observou-se que o CAMELS e a eficiência produtiva dos bancos mitigam a exposição ao risco, enquanto a gestão eficiente de capital e alavancagem, mensurada pelo Índice de Basileia e pelo Índice de Capital e Alavancagem, está associada à redução do risco. No entanto, as perdas esperadas mensuradas pela IFRS9 são superiores às perdas incorridas, especialmente em bancos maiores, que apresentam maior exposição devido à dimensão de suas carteiras. A terceira Hipótese (H₃) explorou a relação entre a auditoria independente e o risco de crédito. Constatou-se que o rodízio de auditores, a experiência dos sócios e das firmas, os honorários de auditoria e a composição dos comitês de auditoria influenciam positivamente a exposição ao risco. A presença feminina nos comitês se mostrou relevante para uma governança da auditoria mais robusta e com procedimentos de auditoria com maior escrutínio. Por fim, a Tese apresenta contribuições relevantes para reguladores, gestores e auditores. As práticas de sentimento, regulação e auditoria, aliadas a estimativas preditivas das perdas, promovem uma postura conservadora na mensuração do risco de crédito, essencial para mitigar crises futuras e garantir a estabilidade financeira das instituições.

Palavras-Chave: Risco de crédito bancário; Sentimento; Regulação; Auditoria Independente.

ABSTRACT

This thesis aimed to investigate the influences of Sentiment, the regulatory environment, and independent auditing on exposure to banking credit risk. The literature establishes that economic factors and cycles affect banks' credit risks, considering the interactions between surplus and deficit agents intermediated by the financial system. However, this research is based on the premise that, beyond these factors, Sentiment, regulation, and auditing play fundamental roles in the relationship between banks' exposure to credit risk levels. We defined Sentiment as irrational expectations regarding asset behavior that are not based on traditional economic principles. While previous studies have analyzed the relationship between managerial Sentiment and credit risk, this thesis advances the discussion by examining the impact of investor sentiment, both at the market and firm levels, on banking credit exposure, an aspect still underexplored in the literature. The regulatory environment is assessed through capital solvency and indicators such as the CAMELS model (Capital Adequacy, Asset Quality, Management Quality, Earnings, Liquidity, and Sensitivity to Market Risk), as well as regulatory and prudential capital and the adoption of expected credit losses based on IFRS 9. Auditing is analyzed based on quality attributes such as auditor rotation, the experience of partners and firms, audit fees, and the composition of the audit committee. Credit risk exposure was measured using incurred losses (CMN, according to Resolution N^o. 2,682, 1999) and expected losses (IFRS 9/CPC 48 model). The analysis compared groups of banks that adopted IFRS 9 early with those that had not yet implemented the model. The sample included both listed and non-listed financial institutions on B3, with available data from 2010 to 2023, justified by the adoption of IFRS in Brazil. The first hypothesis (H₁) analyzed the relationship between Sentiment and banks' exposure to credit risk. The results indicate that investor sentiment, both at the market and firm levels, positively influences the levels of incurred and expected losses. During periods of optimism, banks tend to recognize higher losses, reflecting greater discretion in the estimates made by managers and accountants. The second hypothesis (H₂) examined the influence of the regulatory environment on credit risk, and it was found that the CAMELS model and banks' productive efficiency mitigate risk exposure. At the same time, efficient capital and leverage management, measured by the Basel Index and the Capital and Leverage Ratio, is associated with risk reduction. However, expected losses measured by IFRS 9 exceed incurred losses, particularly in larger banks, which exhibit greater exposure due to the size of their portfolios. The third hypothesis (H₃) explored the relationship between independent auditing and credit risk, and it was found that auditor rotation, the experience of partners and firms, audit fees, and the composition of audit committees positively influence risk exposure. The presence of women on committees was found to be relevant for strengthening audit governance and increasing scrutiny in auditing procedures. Finally, the thesis presents relevant contributions for regulators, managers, and auditors. The practices related to Sentiment, regulation, and auditing, combined with predictive loss estimates, promote a conservative approach to credit risk measurement, which is essential for mitigating future crises and ensuring financial stability for institutions.

Keywords: Bank Credit Risk; Sentiment; Regulation; Independent Auditing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução do crédito no Brasil - Histórico de 2020 a 2023	28
Figura 2 - Evolução da taxa de juros básica Selic - Histórico de 2020 a 2022	30
Figura 3 - Design da Tese.....	34
Figura 4 - Origem das Perdas Esperadas nas instituições financeiras brasileiras	42
Figura 5 - Estruturação da relação entre sentimento e risco de crédito	50
Figura 6 - Estrutura da convergência das perdas com créditos	53
Figura 7 - Estrutura comparativa entre as resoluções nº 2.682/1999 e nº 4.966/2021	55
Figura 8 - Nível de otimismo dos CFO's sobre o futuro da própria companhia (BELIEFt) e nível de otimismo não justificado ou “irracional” (UNEXP_BELIEFt), estimado do período do 3º trimestre de 2012 ao 4º trimestre de 2019 e do 2º trimestre de 2020 ao 4º trimestre de 2023	98
Figura 9 - Pressuposto de validação do DiD por meio do Índice de Perda Incorrida (IPI) ...	132
Figura 10 - Distribuição do Índice de Perda Incorrida (IPI) ao longo do tempo com o tratamento da adoção da IFRS9.....	135
Figura 11 - Pressuposto de validação do DiD por meio da média do Índice de Perda Incorrida, avaliada entre os grupos de tratamento e de controle pós implantação da IFRS9 (D.PPI).....	138
Figura 12 - Efeito comparativo da média do Índice de Perda Esperada (IPE) x Índice de Perda Incorrida (IPI).....	139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Taxa de inadimplência de pessoa física por faixa etária em dezembro de cada ano	29
Quadro 2 - Saldo das operações de créditos e Taxa de inadimplência de pessoa jurídica por tempo de fundação em dezembro de cada ano	29
Quadro 3 - Variáveis e suas mensurações do CAMELS	79
Quadro 4 - Interpretação de cada escala de classificação do CAMELS	80
Quadro 5 - Classificação dos bancos por segmento/portes	85
Quadro 6 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 16.1 e 16.2	87
Quadro 7 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 17.1, 17.2 e 17.3	89
Quadro 8 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 18.1 e 18.2	90
Quadro 9 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 19.1 e 19.2	92
Quadro 10 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 20.1 e 20.2	94
Quadro 11 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 21.1 e 21.2	95
Quadro 12 - Amostra das Instituições Financeiras nas quais o Sentimento da Firma foi estimado.....	101
Quadro 13 - Mudanças das normas aplicadas aos instrumentos financeiros e às perdas com créditos dos bancos.....	236
Quadro 14 - Classificação das operações de créditos por níveis de risco	239
Quadro 15 - Strings de busca por bases prioritárias e relação de busca	244
Quadro 16 - Comentários/sugestões da banca de qualificação e as decisões tomadas.....	247

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatística descritiva das proxies para o sentimento do investidor (SentInv)	99
Tabela 2 - Correlação entre as variáveis ortogonalizadas utilizadas como proxies para o sentimento do investidor (SentInv)	100
Tabela 3 - Estatística descritiva das proxies para o sentimento da firma (SentFirm)	102
Tabela 4 - Correlação entre as variáveis ortogonalizadas utilizadas como proxies para o sentimento da firma e a métrica de sentimento da firma (SentFirm)	103
Tabela 5 - Pesos das Equações do ACP por variáveis proxies do modelo de sentimento da firma e variância do ACP por cada instituição financeira	104
Tabela 6 - Correlação entre as variáveis do Sentimento Gerencial (SentGer), Sentimento do Investidor (SentInv) e o Sentimento da Firma (SentFirm)	104
Tabela 7 - Estatística descritiva das proxies dos fatores que compõem o rating do CAMELS	105
Tabela 8 - Correlação entre as proxies dos fatores que compõem o rating do CAMELS	107
Tabela 9 - Variância em percentual por componente principal para estimativa da PCA do CAMELS	107
Tabela 10 - Estatística descritivas do Score e Rating CAMELS	110
Tabela 11 - Estatística descritiva das proxies da Equação 16.1	111
Tabela 12 - Correlação entre as variáveis da Equação 16.1	113
Tabela 13 - Modelos GMM e OLS que analisam a relação entre os sentimentos e as perdas incorridas – Equação 16.1	115
Tabela 14 - Estatística descritiva das proxies de sentimentos e perdas esperadas da Equação 16.2	117
Tabela 15 - Correlação entre as variáveis do modelo perdas esperadas e sentimentos da Equação 16.2	119
Tabela 16 - Modelo RE que analisa a relação entre os sentimentos e as perdas esperadas – Equação 16.2	121
Tabela 17 - Estatística descritiva das variáveis dos modelos Diff-in-Diff – Equações 17.1 e 17.2	125
Tabela 18 - Correlação entre as variáveis dos modelos Diff-in-Diff – Equações 17.1 e 17.2	127
Tabela 19 - Modelo DiD que analisa o efeito da regulação contábil da IFRS9 no Índice de Perdas Incorridas (IPI) – Equação 17.1	129

Tabela 20 - Efeito comparativo das estatísticas descritivas das variáveis IPI e LogIPI antes e depois da regulação contábil da IFRS9	133
Tabela 21 - Modelo DiD que analisa o efeito pós-implantação da regulação contábil da IFRS9 (D.PPI) no índice de perdas incorridas (IPI) – Equação 17.2.....	136
Tabela 22 - Efeito comparativo das estatísticas descritivas das variáveis (IPE x IPI) antes e depois da regulação contábil da IFRS9	141
Tabela 23 - Estatística descritiva das variáveis do modelo do Índice de Perdas Esperadas (IPE) – Equação 17.3	142
Tabela 24 - Correlação entre as variáveis do modelo do Índice de Perda Esperada (IPE) – Equação 17.3	143
Tabela 25 – Modelos OLS e FGLS que analisa o efeito da regulação contábil da IFRS 9 no Índice de Perdas Esperada (IPE) – Equação 17.3.....	145
Tabela 26 - Estatística descritiva das variáveis dos índices de regulação e perdas incorridas - Equação 18.1	146
Tabela 27 - Correlação entre as variáveis do índice de regulação e perdas incorridas – Equação 18.1	149
Tabela 28 – Modelos GMM e OLS que analisam a relação entre os índices de regulação (CAMELS, IB e ICA) e as Perdas Incorridas (PI) – Equação 18.1.....	151
Tabela 29 - Estatística descritiva das variáveis do Índice de Regulação e Perdas Esperadas (PE) – Equação 18.2	154
Tabela 30 - Correlação entre as variáveis dos índices de regulação e perdas esperadas – Equação 18.2	156
Tabela 31 – Modelo RE que analisa a relação entre as variáveis dos índices de regulação e as perdas esperadas – Equação 18.2	159
Tabela 32 - Estatística descritiva das variáveis dos sócios de auditoria e as perdas incorridas – Equação 19.1	163
Tabela 33 - Correlação entre as variáveis dos sócios de auditoria e as perdas incorridas – Equação 19.1	165
Tabela 34 – Modelos GMM e OLS que analisam o efeito do atributo de auditoria da substituição (rodízio) dos sócios de auditoria sobre as perdas incorridas – Equação 19.1	167
Tabela 35 - Estatística descritiva das variáveis dos sócios de auditoria e as perdas esperadas – Equação 19.2	170
Tabela 36 - Correlação entre as variáveis dos sócios de auditoria e as perdas esperadas – Equação 19.2	171

Tabela 37 – Modelo RE que analisa o efeito do atributo de auditoria da substituição (rodízio) dos sócios de auditoria sobre as perdas esperadas – Equação 19.2.....	174
Tabela 38 - Estatística descritiva das variáveis das firmas de auditoria e as perdas incorridas - Equação 20.1	176
Tabela 39 - Correlação entre as variáveis das firmas de auditoria e as perdas incorridas - Equação 20.1	178
Tabela 40 – Modelos GMM e OLS que analisam o efeito das firmas de auditoria sobre as perdas incorridas – Equação 20.1	182
Tabela 41 - Estatística descritiva das variáveis das firmas de auditoria e as perdas esperadas - Equação 20.2	185
Tabela 42 - Correlação entre as variáveis das firmas de auditoria e as perdas esperadas - Equação 20.2	187
Tabela 43 - Modelo FE que analisa o efeito das firmas de auditoria sobre as perdas esperadas – Equação 20.2	189
Tabela 44 - Estatística descritiva das variáveis dos comitês de auditoria e as perdas incorridas – Equação 21.1	191
Tabela 45 - Correlação entre as variáveis dos comitês de auditoria e as perdas incorridas - Equação 21.1	192
Tabela 46 – Modelos GMM e OLS que analisam o efeito dos comitês de auditoria sobre as perdas incorridas – Equação 21.1	196
Tabela 47 - Estatística descritiva das variáveis do comitê de auditoria e as perdas esperadas – Equação 21.2	199
Tabela 48 - Correlação entre as variáveis do comitê de auditoria e as perdas esperadas – Equação 21.2	200
Tabela 49 – Modelo RE que analisa o efeito do Comitê de Auditoria sobre as perdas esperadas – Equação 21.2.....	202
Tabela 50 - Quantidade de artigos selecionados por termos de busca (strings) e estágios	246
Tabela 51 - Variáveis dos modelos econométricos da Hipótese 1 do estudo - Equações 16.1 e 16.2	252
Tabela 52 - Variáveis dos modelos econométricos da Hipótese 2 do estudo - Equações 17.1, 17.2, 17.3, 18.1 e 18.2	253
Tabela 53 - Variáveis dos modelos econométricos da Hipótese 3 do estudo - Equações 19.1, 19.2, 20.1, 20.2, 21.1 e 21.2	255

LISTA DE SIGLAS

ABBC - Associação Brasileira de Bancos

ABBI - Associação Brasileira de Bancos Internacionais

ACP – Análise de Componentes Principais

B3 – Brasil, Bolsa, Balcão

BCB - Banco Central do Brasil

BCBS - Basel Committee on Banking Supervision

BRGAAP - Brazilian Generally Accepted Accounting Principles

CAMELS - Capital Adequacy, Asset Quality, Management Quality, Earnings, Liquidity e Sensitivity to Market Risk

CFC - Conselho Federal de Contabilidade

CFO - Chief Financial Officer

CMN - Conselho Monetário Nacional

CNAI/CFC – Cadastro Nacional dos Auditores Independentes do Conselho Federal de Contabilidade

COAUD – Comitê de Auditoria

COSIF - Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábil

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

DiD – Differences-in-Differences

DTT – Deloitte

EAD - Exposure At Default

EUA – Estados Unidos da América

EY - Ernst & Young

FASB - Financial Accounting Standards Board

FE - Fixed Effects Model

FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos

FED - Federal Reserve Bank

FFIEC - Federal Financial Institutions Examination Council

FGLS - Feasible Generalized Least Squares

GMM – Generalized Method of Moments

IASB - International Accounting Standards Board

IFDATA - Portal de dados abertos do Banco Central do Brasil

IFRS - International Financial Reporting Standards

IPE – Índice de Perdas Esperadas

IPI – Índice de Perdas Incorridas

IPOs - Initial Public Offering

IRB - Internal Ratings-Based

LGD - Loss Given Default

MPMEs - Micro, Pequenas e Médias Empresas

MQO - Mínimos Quadrados Ordinários

NBC TA – Normas Brasileiras de Contabilidade Técnicas de Auditoria

NBC TG – Normas Brasileiras de Contabilidade Técnica Geral

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OLS - Ordinary Least Squares

PCAOB - Public Company Accounting Oversight Board

PD - Probability of Default

PE – Perdas Esperadas

PECLD - Perdas Estimadas com Créditos de Liquidação Duvidosa

PI – Perdas Incorridas

PIB - Produto Interno Bruto

PJ - Pessoas Jurídicas

PTC - Pesquisa Trimestral de Condições de Crédito

PwC – PricewaterhouseCoopers

RAROC – Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado

RE - Random Effects Model

RWA - Risk-Weighted Assets

SFN - Sistema Financeiro Nacional

UFIRS - Uniform Financial Institutions Rating System

VIF - Variance Inflation Factor

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	20
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	20
1.2 OBJETIVOS	27
1.2.1 Objetivo Geral	27
1.2.2 Objetivos Específicos	27
1.3 JUSTIFICATIVA, PROPOSIÇÃO DA TESE E IMPLICAÇÕES	27
1.4 ESTRUTURA DA TESE	36
2 REVISÃO DA LITERATURA	38
2.1 RISCO DE CRÉDITO	38
2.2 SENTIMENTO E RISCO DE CRÉDITO	43
2.3 REGULAÇÃO E RISCO DE CRÉDITO.....	51
2.4 AUDITORIA INDEPENDENTE E RISCO DE CRÉDITO	59
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	68
3.1 DADOS	68
3.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	69
3.2.1 <i>Proxies</i> para exposição ao risco de crédito.....	69
3.2.2 <i>Proxies</i> de sentimento.....	70
3.2.2.1 Medida do sentimento gerencial.....	70
3.2.2.2 Medida do sentimento dos investidores.....	72
3.2.2.3 Medida do sentimento da firma.....	76
3.2.3 <i>Proxies</i> de regulação.....	79
3.2.3.1 Medida de avaliação – CAMELS.....	79
3.2.3.2 Perdas incorridas (Cosif) X Perdas esperadas (IFRS).....	82
3.2.3.3 Estrutura de índices e capital regulatório	82
3.2.4 <i>Proxies</i> de sócios, firmas e qualidade de auditoria.....	83
3.2.5 <i>Proxies</i> das variáveis de controle	85
3.3 MODELOS ECONOMÉTRICOS	86
4 ANÁLISES DE RESULTADOS	97
4.1 Índices de Sentimento e CAMELS.....	97
4.1.1 Sentimento Gerencial	97
4.1.2 Sentimento do Investidor.....	99

4.1.3 Sentimento da Firma.....	101
4.1.4 CAMELS	105
4.2 Análises das Hipóteses de Pesquisa e testes de robustez	110
4.2.1 Sentimento e Risco de Crédito	110
4.2.2 Regulação e Risco de Crédito.....	124
4.2.3 Auditoria Independente e Risco de Crédito.....	163
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	208
REFERÊNCIAS	215
APÊNDICE A – DISCUSSÃO NORMATIVA DAS PERDAS ESTIMADAS COM CRÉDITOS DE LIQUIDAÇÃO DUVIDOSA (PECLD) DOS BANCOS NO BRASIL	234
APÊNDICE B – PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (RSL).....	243
APÊNDICE C – COMENTÁRIOS/SUGESTÕES DA BANCA DE QUALIFICAÇÃO E AS DECISÕES TOMADAS	247
APÊNDICE D – DICIONÁRIO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO POR HIPÓTESES	252

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Desde a crise do *subprime* (2007-2009), originada nos Estados Unidos da América, os formuladores de políticas e reguladores propuseram reformas, com o objetivo de desencorajar a tomada de riscos de créditos emprestados pelas instituições financeiras em seus ativos e proteger a estabilidade do sistema bancário (Hu *et al.*, 2020). As mudanças perceptíveis foram observadas nas atividades do Comitê de Supervisão Bancária da Basileia e nos órgãos de emissão de normas contábeis, nos quais os requisitos de mensuração de perdas de crédito e de riscos de capital existentes foram fortalecidos e o papel da disciplina de mercado promovido (Gopalan, 2022; Hribar *et al.*, 2017).

Dentre os atributos com capacidade para afetar as estimativas das perdas de créditos sobre os recebíveis em ativos dos sistemas financeiros bancários, a literatura destaca os fundamentos econômicos como um dos mais importantes (Hribar *et al.*, 2017). Dessa forma, as normas contábeis exigem que as instituições financeiras considerem e prevejam múltiplos cenários macroeconômicos, ao calcular as estimativas com perdas de empréstimos (Blümke, 2022). As evidências indicam, ainda, que os dados econômicos justificam a maioria das crenças sobre o estado da economia, na avaliação da capacidade de pagamento e risco de crédito do mercado, assim como que os fundamentos econômicos têm efeitos significativos tanto na precificação de ativos quanto nas configurações de tomada de decisão corporativa (Lemmon & Portniaguina, 2006).

Os gestores das instituições financeiras se deparam constantemente com o elevado risco de crédito na administração de seus negócios, em decorrência da inadimplência de seus clientes tomadores de créditos, cujos registros figuram no ativo das instituições financeiras. O estudo das perdas com créditos é relevante para as instituições financeiras que ofertam créditos aos agentes deficitários, pois representa uma parcela significativa do risco de crédito. Nesse sentido, existe uma discussão na literatura quanto às formas de mensuração das estimativas de inadimplência, ao reconhecimento e à divulgação contábil dessa perda (Hribar *et al.*, 2017). Assim, buscar o monitoramento do risco de crédito é medida eficaz para se evitar rupturas de mercado e perdas consideráveis no resultado das companhias, contribuindo para a mitigação de riscos de insolvência patrimonial das empresas ofertantes de créditos (Kim *et al.*, 2021).

As operações de crédito desempenham um papel crucial no Sistema Financeiro Nacional (SFN), evidenciado pelo significativo crescimento da carteira de crédito pelo terceiro

ano consecutivo, conforme relatório de economia bancária do Banco Central do Brasil (Banco Central do Brasil, 2023). Ao encerrar o ano de 2023, o saldo total de empréstimos e financiamentos no Sistema Financeiro Nacional (SFN) registrou um aumento de 7,9%, atingindo a marca de R\$ 5,8 trilhões. Esse montante representava aproximadamente 53,2% do Produto Interno Bruto (PIB) do país em 2023, que totalizou R\$ 10,9 trilhões. Esses números destacam a importância e a relevância das operações de crédito no contexto econômico nacional.

A elevação da taxa Selic impactou os juros aplicados nas novas operações de crédito contratadas em 2023. Em julho do referido ano, a taxa Selic estava em 13,75% ao ano, chegando a 10,75% ao ano em setembro de 2024. Esse patamar resultou em taxas de juros mais elevadas para empréstimos e financiamentos, tornando o crédito mais caro e menos acessível para os consumidores. Notadamente, a taxa média de juros nos novos contratos teve um aumento mais pronunciado no segmento de Pessoas Físicas com recursos livres. Em relação à inadimplência, observou-se um aumento nos atrasos em operações de crédito livre, principalmente no segmento das famílias, em decorrência do ciclo econômico dos juros elevados.

No que tange às Pessoas Jurídicas, a inadimplência cresceu para todos os portes em 2023, com as maiores taxas de crescimento observadas entre grandes e médias empresas. No entanto, as microempresas mantêm a maior taxa de inadimplência, seguidas pelas pequenas empresas (Banco Central do Brasil, 2023).

Assim, a combinação de uma política monetária contracionista com o aumento na taxa de inadimplência, a provisão para devedores duvidosos e a taxa de reserva compulsória das instituições financeiras contribuem de forma positiva para o aumento das taxas de juros bancárias e para o *spread* bancário, aplicando-se em diversos contextos de mercado, inclusive em momentos de choques de incertezas econômicas (Kaviani *et al.*, 2020; De Jesus & Besarria, 2021). Ademais, em tempos de elevada incerteza, as empresas reduzem a sua procura de crédito, devido a atrasos nos investimentos ou a uma deterioração em sua solvência patrimonial e, simultaneamente, os bancos estão mais expostos a choques negativos nos seus balanços, reduzindo a oferta de crédito (Kim *et al.*, 2023).

A importância do monitoramento das perdas de crédito fica ainda mais evidente, quando se analisa o recente caso da empresa Americanas S/A, que deu conhecimento ao mercado de R\$ 20 bilhões de passivos omissos no balanço patrimonial da companhia. A fraude contábil culminou em sua insolvência e na entrada da recuperação judicial, em 19 de janeiro de 2023, acarretando o provisionamento das perdas de créditos tomados pela empresa junto aos bancos brasileiros.

Conforme o Relatório de Economia Bancária de 2023 do Banco Central do Brasil, observou-se um aumento nas estimativas de perdas de crédito, atribuído à exposição dos bancos ao grupo Americanas. Além disso, percebeu-se o aumento nas provisões para perdas dos bancos, impulsionados pelo crescimento do crédito em linhas de maior risco, elevação do comprometimento de renda das famílias e redução da capacidade de pagamento de micro e pequenas empresas. Essas condições resultaram em uma piora na eficiência operacional do sistema bancário, com desaceleração no crescimento das receitas de serviços e aumento mais expressivo das despesas administrativas (Banco Central do Brasil, 2023).

Da mensuração das perdas com créditos sobre os empréstimos concedidos pelos bancos, no caso das Americanas, emergem os debates sobre as contabilizações das perdas de créditos dos sistemas bancários mundiais, já que os gestores aplicam julgamentos significativos, uma vez que estimam os efeitos e as implicações nas demonstrações contábeis em decorrência dos eventos causadores das perdas que ocorrem até a data da elaboração das demonstrações financeiras (Hribar *et al.*, 2017).

Em junho de 2016, o *Financial Accounting Standards Board* (FASB) emitiu uma Atualização de Normas Contábeis, com vigência a partir de 2018, exigindo que os bancos registrassem perdas de crédito em empréstimos com base nas perdas esperadas (FASB, 2016). Em consonância com o FASB, o *International Accounting Standards Board* (IASB) também aprovou a norma IFRS 9, que revogou a norma IAS 39 de instrumentos financeiros, e projetou a perda com recuperabilidade (*impairment*) para os ativos financeiros, ou seja, provisionando as perdas sobre créditos, partindo de perdas esperadas da inadimplência. Embora possa parecer benéfico permitir que os gestores usem modelos mais prospectivos no reconhecimento de perdas estimadas com empréstimos, esses modelos exigem mais julgamento e estimativa dos gestores, permitindo mais gerenciamento dessas perdas.

Dentro desse contexto, observa-se uma escassez na literatura sobre a avaliação das formas de mensuração das perdas, principalmente no Brasil. Isso possibilita avaliar a regulação por meio de dois modelos de estimativa da perda de crédito, a saber: o modelo de perdas “esperadas”, para os bancos listados na bolsa de valores que seguem a Resolução nº 763 (CVM, 2016), revogada pela Resolução nº 76 (CVM, 2022) e do Comitê de Pronunciamentos Contábil (CPC) 48 (International Financial Reporting Standards [IFRS] 9, 2014), que apresentam as demonstrações contábeis pelo padrão BRGAAP; e o modelo de perdas “incorridas”, para os bancos não listados na bolsa de valores, que apresentam as demonstrações contábeis no padrão do Banco Central do Brasil (BCB), seguindo a Resolução nº 2.682 – modelo híbrido de perdas

mínimas incorridas e esperadas, mas que se convencionou chamar de “perdas incorridas” no decorrer da Tese (CMN, 1999).

Cabe destacar que ambas as normas de estimativas de perdas com créditos são baseadas em critérios consistentes e verificáveis, cuja responsabilidade decorrem das instituições detentoras do crédito, amparadas por informações internas e externas e com critérios mínimos a serem cumpridos, sendo avaliadas a relação passada e futura do cliente em suas operações de créditos tomados (Conselho Monetário Nacional [CMN], Resolução nº 2.682, 1999; Resolução nº 4.966, 2021).

Além disso, a justificativa de estudar o mercado bancário brasileiro relaciona-se com suas particularidades significativas, tanto em relação à concentração de mercado quanto aos *spreads* praticados pelas instituições financeiras. Esses fatores têm um impacto direto na competição, na eficiência e no acesso a serviços financeiros no país. Uma das características marcantes do mercado bancário brasileiro é a concentração, onde um número reduzido de instituições financeiras domina a maior parte do mercado.

Em 2023, o mercado bancário brasileiro continuou a apresentar características de concentração, embora com uma tendência de redução. Os quatro maiores bancos do país – Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica Federal e Itaú – mantiveram uma participação significativa nas operações de crédito e depósitos totais. Especificamente, a Razão de Concentração dos Quatro Maiores (RC4) para operações de crédito foi de 57,8%, enquanto para depósitos totais foi de 57,9%. Esses dados indicam uma leve diminuição em relação a 2021, quando a RC4 para operações de crédito era de 58,9% e para depósitos totais era de 59,7%. Essa redução na concentração é atribuída ao aumento da participação de cooperativas de crédito e de instituições financeiras não bancárias no mercado (Banco Central do Brasil, 2023).

A concorrência no setor bancário é frequentemente apontada como um fator crucial para o acesso ao crédito. No entanto, a falta de concorrência pode diminuir ou até mesmo eliminar os incentivos dos bancos para estabelecer relações de empréstimos. Nesse sentido, a concorrência bancária atua aliviando as restrições ao crédito, resultando em decisões menos rigorosas tanto na aprovação de empréstimos, quanto no desalento entre os agentes tomadores de créditos (Leon, 2015).

O *spread* bancário é outro aspecto relevante no mercado bancário brasileiro, que historicamente, valores elevados, quando comparado com outros países (World Bank, 2020). Esse diferencial reflete em custos mais altos para os tomadores de empréstimos e pode ser atribuído a fatores como risco de crédito, concentração bancária, carga tributária, regulação e eficiência operacional (Goldfajn & Werlang, 2000). Em geral, observa-se que os bancos menos

capitalizados realizam grandes ajustamentos positivos de curto prazo para capital e menores para riscos (Pereira & Saito, 2015), ou seja, a pressão regulatória de capital aumenta a aversão ao risco dos bancos.

No contexto da pressão regulatória, o estudo de Pereira e Saito (2015) buscou avaliar a pressão da supervisão bancária com a *proxy* de classificação do CAMEL (Capital Adequacy; Asset Quality; Management; Earnings; Liquidity) realizada pelo Banco Central do Brasil como impacto para a coordenação entre capital e riscos das instituições financeiras brasileiras. Os resultados indicaram que o sistema de supervisão baseado no CAMEL desempenha um papel significativo na estabilidade do setor bancário, especialmente ao reforçar práticas de governança e gestão de riscos.

A pontuação final do CAMEL representa a perspectiva do supervisor sobre a situação econômica e financeira, perfil de risco e eficiência institucional, sendo uma ferramenta importante, entre outras, para decidir se o regulador deve intensificar o foco em uma instituição financeira específica (Pereira & Saito, 2015). Mesmo com a relação entre o nível de capital e a exposição ao risco dos bancos na literatura nacional, se observa uma lacuna quanto ao efeito influenciador da regulação na exposição ao risco de crédito dos bancos.

Muito embora se possa apontar o estudo de Gopalan (2022), que examinou como os bancos americanos mudam suas práticas de gestão de risco em resposta à divulgação das classificações regulatórias que resumem a assunção dos riscos bancários, ainda é escassa na literatura a avaliação dos efeitos da regulação, a exemplo do capital regulatório e dos critérios de mensurações das perdas, influenciando a exposição ao risco de crédito dos bancos tanto no Brasil, quanto no exterior. Com as avaliações dos órgãos reguladores, os bancos avaliados aumentam a pontualidade do seu provisionamento para perdas com empréstimos.

Nesse contexto, esta Tese propõe-se a avaliar as perdas de créditos sobre os empréstimos concedidos e registrados nos ativos do mercado bancário brasileiro, com a verificação do fator regulação pelos critérios de mensurações das perdas estimadas com empréstimos bancários. Diante da discussão sobre como as estimativas de perdas de crédito são mensuradas pelas empresas, Hribar *et al.* (2017) avaliaram o sentimento gerencial associado aos erros nas estimativas de competência das perdas de crédito para bancos listados (públicos) e não listados (privados) no mercado americano. Com isso, constataram que, embora se saiba que os fundamentos econômicos, como os fatores macroeconômicos e os ciclos econômicos, sejam o principal impulsionador das estimativas das provisões, existe uma relação inversa entre o sentimento gerencial e a perda com empréstimos. Ou seja, quando o sentimento gerencial é maior, a perda estimada é menor, *ceteris paribus*.

Nessa conjuntura, há também o sentimento do investidor que é definido como a avaliação coletiva do mercado e exerce influência na percepção dos investidores em relação aos fluxos de caixa e aos riscos associados aos negócios (Baker & Wurgler, 2007). Entretanto, alguns estudos sugerem que a medição do sentimento agregado pode não ser apropriada para capturar o comportamento dos investidores em relação a empresas específicas. Assim, são recomendadas abordagens que avaliam o sentimento em nível individual, que pode diferir do sentimento geral do mercado (Karampatsas *et al.*, 2018; Seok *et al.*, 2019a, 2019b). Embora seja interpretado como o sentimento do investidor em relação a cada companhia em particular, na literatura, esse sentimento específico é definido como “sentimento da firma”.

A literatura concentra, principalmente, nos estudos do sentimento do investidor e da firma influenciando os riscos de quedas de ações, os fluxos de caixa e os riscos associados aos negócios (Yin & Tian, 2017; Fu *et al.*, 2021). No entanto, ainda são escassos os estudos que abordam especificamente a influência do sentimento do investidor e da firma nas estimativas de perdas de crédito dos bancos. Essa lacuna de pesquisa indica a necessidade de investigar se o sentimento do investidor impacta a subavaliação das estimativas de perdas de crédito realizadas pelos bancos, com o objetivo de maximizar os preços das ações em momentos de otimismo.

Assim, esta Tese aborda essa questão e avalia se o sentimento do investidor e da firma influenciam as estimativas de perdas de crédito ofertados pelos bancos e registrados em seus ativos. Nesse sentido, torna-se importante investigar se os investidores em nível individual ou geral, impulsionados por um sentimento otimista, influenciam as estimativas de perdas de crédito dos bancos, levando a uma possível superestimação do risco de crédito. Além disso, a análise da interação entre o sentimento do investidor e a postura da instituição financeira buscou entender como esses fatores podem influenciar a estimativa de perdas com créditos.

Outros fatores de influência nas perdas com créditos dos bancos são as firmas de auditoria e os auditores, que podem afetar as estimativas realizadas pelos bancos. Um dos principais objetivos das demonstrações financeiras é reduzir as assimetrias informacionais entre os agentes externos e internos da companhia. A assimetria informacional é amplificada, no caso dos bancos, em decorrência de seu crédito, maturidade, da transformação de liquidez e dos padrões contábeis complexos, visto que o papel da administração dos bancos é o de estimar e reconhecer as perdas esperadas sobre os créditos ofertados, sendo os auditores externos avaliadores e contestadores dos números resultantes dessas estimativas (Rodriguez, 2021).

Assim, percebe-se que tanto a administração quanto os auditores tendem a priorizar informações concretas observáveis e verificáveis, para reduzir os questionamentos de suas estimativas relatadas, além de sua própria proteção contra a ameaça de responsabilidade legal sobre suas mensurações (Rodriguez, 2021).

No contexto da responsabilização dos auditores sobre a emissão de sua opinião em relação às estimativas contábeis complexas, nos Estados Unidos, foram identificadas deficiências de auditoria relacionadas às mensurações a valor justo, a partir das análises das inspeções do Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB) (Chen, 2022). As descobertas de Chen (2022) são consistentes para corroborar que os investidores valorizam a qualidade da auditoria, já que aumenta a confiabilidade da informação contábil e reduz as incertezas relacionadas às estimativas contábeis complexas. Verificou-se, ainda, que a experiência do auditor no setor bancário desempenha um papel mais significativo do que o *status* Big4, nas percepções dos investidores sobre a qualidade da auditoria em relação à mensuração a valor justo.

Além da avaliação dos aspectos da auditoria com as perdas com créditos, a literatura evidencia a influência dos sócios de auditoria no rodízio de seus serviços técnicos quanto às estimativas das referidas perdas aplicadas ao setor bancário americano (Gopalan *et al.*, 2022). Ademais, foram encontradas evidências de que, no início do serviço do sócio de auditoria, os bancos tendem a reportar níveis mais elevados de perdas com créditos em comparação com os anos posteriores.

Logo, essas evidências convergem na busca por maior ceticismo e proteção dos auditores no início de seus serviços, em resposta à responsabilidade que estes carregam pela emissão de opinião sobre as mensurações das perdas com créditos dos bancos (Rodriguez, 2021). No entanto, a literatura ainda carece de estudos que investiguem os efeitos da qualidade da auditoria, das mudanças na firma e no sócio de auditoria sobre as estimativas contábeis de perdas com crédito nas operações bancárias.

Dessa maneira, esta pesquisa visa a abordar essas lacunas da auditoria para avaliação das perdas com créditos ofertados pelos bancos e registrados como recebíveis em seus ativos, a partir das estimativas e mensurações das perdas com créditos sendo influenciadas pela qualidade da auditoria, bem como pelas mudanças nas firmas e nos sócios de auditoria. Será importante analisar como esses fatores podem influenciar a precisão, a confiabilidade e a transparência das estimativas realizadas pelos bancos, oferecendo *insights* relevantes para aprimorar as práticas de auditoria e a tomada de decisões no contexto do risco de crédito.

Motivado a contribuir para mitigação dos riscos de descontinuidade dos bancos ou de colapsos financeiros futuros, esta Tese investiga a influência dos fatores disciplinares impostos por agentes aos bancos, tais como o ambiente regulatório, o sentimento incentivando a tomada de risco pelos bancos, os rodízios das firmas e sócios de auditoria e a qualidade da auditoria incentivando ou minimizando a mensuração das perdas com créditos sobre os recebíveis dos bancos brasileiros registrados em seus ativos. Diante do exposto, esta Tese tem o seguinte problema de pesquisa: **em que medida fatores, tais como sentimento, regulação e auditoria, influenciam as estimativas de perdas com créditos ofertados pelos bancos no Brasil, no período de 2010 a 2023?**

1.2 OBJETIVOS

A seguir, serão apresentados os objetivos geral e específicos deste estudo.

1.2.1 Objetivo Geral

Para investigar as influências e as estimativas de perdas com créditos ofertados pelos bancos, são utilizados os fatores – sentimento, ambiente regulatório e as firmas, os sócios e a qualidade da auditoria independente. Assim, o estudo tem por objetivo geral examinar se esses fatores influenciam as perdas com créditos ofertados pelos bancos no Brasil.

1.2.2 Objetivos Específicos

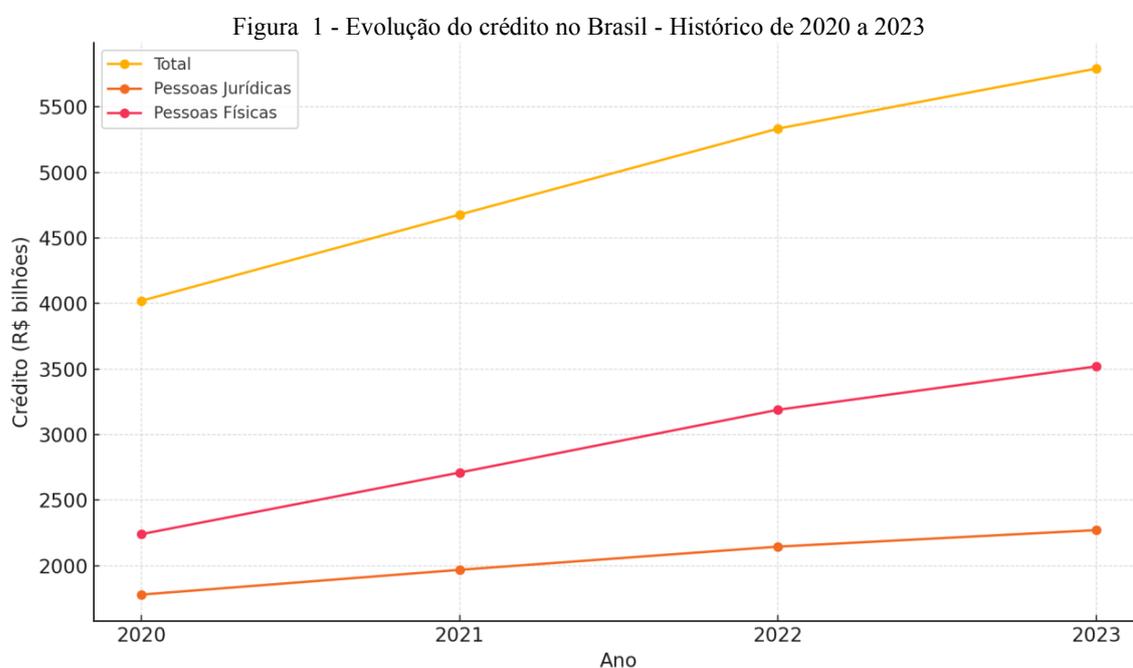
A partir do objetivo geral, foram construídos os seguintes objetivos específicos:

- a) verificar a influência do sentimento na estimativa das perdas com créditos nos bancos brasileiros;
- b) identificar se há influência do ambiente regulatório na estimativa das perdas com créditos ofertados nos bancos brasileiros;
- c) investigar a influência das firmas, dos sócios e da qualidade de auditoria independente na estimativa das perdas com créditos ofertados nos bancos brasileiros.

1.3 JUSTIFICATIVA, PROPOSIÇÃO DA TESE E IMPLICAÇÕES

Trata-se de um estudo que investiga o segmento de bancos, os quais representam parcela considerável do mercado de crédito brasileiro, além da responsabilidade social e econômica que as instituições financeiras carregam de intermediar as operações financeiras entre os agentes superavitários e deficitários da economia do país.

No ano de 2023, de acordo com dados do Banco Central do Brasil, os saldos de empréstimos e financiamentos concedidos pelos bancos alcançaram o volume de R\$ 5,8 trilhões, representando 53,2% do Produto Interno Bruto (PIB) do país. No balanço final de 2023, o estoque de crédito às pessoas físicas registrou um acréscimo de 10,1%, enquanto no segmento de pessoas jurídicas observou-se um aumento no saldo de 4,5%, conforme evidenciado na Figura 1.



Fonte: Relatório de Economia Bancária 2023 (Banco Central do Brasil, 2023)

Ademais, como pode ser visualizado por meio do Quadro 1, para as operações com pessoas físicas, houve uma redução na taxa de inadimplência, passando de 3,9% em 2022 para 3,7% em 2023. Seguindo a análise da inadimplência de pessoa física por faixa etária (Quadro 1), evidencia-se que a faixa etária mais jovem continua apresentando as maiores taxas de inadimplência. Esses indicadores sugerem a necessidade de atenção contínua às políticas de crédito e educação financeira, visando mitigar os riscos associados ao aumento da inadimplência.

Quadro 1 - Taxa de inadimplência de pessoa física por faixa etária em dezembro de cada ano

Faixa etária	2020 (%)	2021 (%)	2022 (%)	2023 (%)
24 anos ou menos	5,9	6,9	9,9	7,7
De 25 a 39 anos	3	3,4	5,1	4,7
De 40 a 59 anos	2,6	2,5	3,2	3,2
60 anos ou mais	2,9	2,9	2,8	2,8
Total	2,9	3	3,9	3,7

Fonte: Relatório de Economia Bancária 2023 (Banco Central do Brasil, 2023)

Em contrapartida, de acordo com o Quadro 2, as operações com pessoas jurídicas registraram um aumento na inadimplência, elevando-se de 1,7% em 2022 para 2,5% em 2023. Esses dados indicam uma melhora na qualidade do crédito para indivíduos (Quadro 1), enquanto apontam para um aumento do risco de crédito entre as empresas (Quadro 2).

Quadro 2 - Saldo das operações de créditos e Taxa de inadimplência de pessoa jurídica por tempo de fundação em dezembro de cada ano

Tempo de fundação das Pessoas Jurídicas	2020		2021		2022		2023	
	R\$ em bilhões	(%)						
Até um ano	24	1,7	30	2,9	34	5,7	31	4,1
Dois ou três anos	65	1,9	86	3	100	5,4	101	6,8
Quatro ou cinco anos	75	1,6	90	2,8	117	4,2	139	5,1
Seis ou sete anos	96	1,8	99	2	107	3,6	114	5
Oito ou nove anos	93	1,9	110	1,6	116	2,7	126	3,4
Dez ou mais anos	1.427	0,9	1.553	0,9	1.670	1	1.761	1,8
Não identificado	-	-	-	-	-	-	-	19,1
Total	1.780	1,1	1.969	1,2	2.146	1,7	2.272	2,5

Fonte: Relatório de Economia Bancária 2023 (Banco Central do Brasil, 2023)

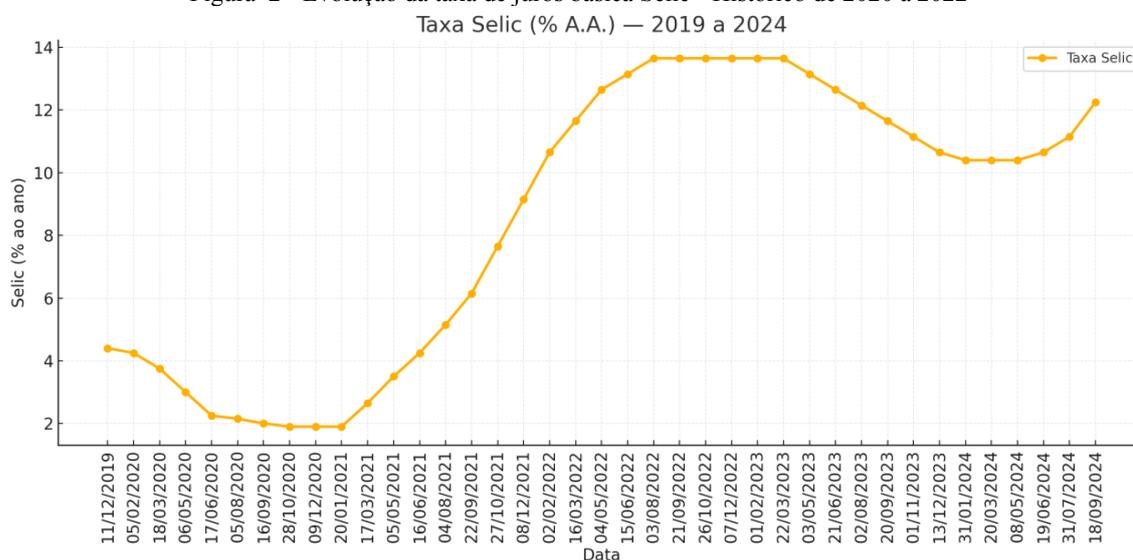
Observou-se, nos dados expostos no Quadro 2, uma desaceleração no crescimento do crédito para empresas com até três anos de fundação, tendência que já vinha se manifestando em anos anteriores. Contudo, empresas com quatro a cinco anos de existência registraram um aumento mais significativo na expansão do crédito, indicando que essas organizações, com maior tempo de mercado, tiveram acesso mais facilitado ao crédito em 2023. Além disso, a taxa de inadimplência apresentou elevação, especialmente entre as empresas mais jovens, com até três anos de fundação, reflexo da rápida expansão do crédito concedido a esse grupo nos períodos anteriores (Banco Central do Brasil, 2023).

O comportamento do crédito está intimamente relacionado à evolução da taxa Selic, conforme apresentado na Figura 2. Entre 2019 e 2020, observou-se um declínio gradual da Selic, em um período caracterizado pela desaceleração econômica global, seguido pela recessão econômica desencadeada pela pandemia da COVID-19. Em março de 2020, com o

agravamento da crise sanitária e seus impactos na economia, a Selic foi progressivamente reduzida, atingindo um mínimo histórico de 2% ao ano. Essa redução visou estimular a economia em um contexto de grande incerteza e forte retração na atividade econômica.

No entanto, a partir do início de 2021, verifica-se uma inflexão na trajetória da Selic, que passa a apresentar elevações consecutivas, culminando em 13,75% em 2022. Esse movimento de alta reflete a resposta do Banco Central ao aumento da inflação, impulsionado por pressões inflacionárias globais, rupturas nas cadeias de suprimentos e a retomada da demanda doméstica.

Figura 2 - Evolução da taxa de juros básica Selic - Histórico de 2020 a 2022



Fonte: Histórico da taxa de juros básica – Selic (Banco Central do Brasil, 2024)

Com base nos ciclos econômicos e na evolução das taxas de juros entre o encerramento de 2019 e 2023 (Figura 2), observa-se que a taxa de inadimplência nas operações de crédito no Sistema Financeiro Nacional (SFN) aumentou consideravelmente tanto para pessoas físicas quanto jurídicas (Quadros 1 e 2). Entre pessoas físicas, a inadimplência cresceu de 2,9% em 2020 para 3,0% em 2021, atingindo 3,9% em 2022, antes de recuar ligeiramente para 3,7% em 2023. No caso das pessoas jurídicas, o aumento foi ainda mais acentuado, de 1,1% em 2020 para 1,2% em 2021, 1,7% em 2022 e 2,5% em 2023.

Esses dados ilustram a relação direta entre o aumento do custo da dívida, impulsionado pelas elevações na taxa de juros, e a diminuição da capacidade de pagamento dos tomadores de crédito, resultando no crescimento da inadimplência nas operações de crédito, conforme

evidenciado por Lemmon e Portniaguina (2006), Hribar *et al.* (2017) e Blümke (2022), segundo os quais a inadimplência sofre influência dos ciclos econômicos.

O aumento da taxa de juros básica da economia faz com que as taxas de juros bancários acompanhem a tendência de elevação da taxa Selic (De Jesus & Besarria, 2021). Segundo Afonso, Köhler e Freitas (2009), a taxa básica de juros está positivamente correlacionada com o *spread* bancário, uma vez que ela reflete o estado de risco de economia. Além disso, quanto maior a taxa de juros, maior a rentabilidade necessária para um projeto ser viável. Logo, como projetos mais rentáveis tendem a ser mais arriscados, taxas básicas maiores devem estar associadas à maior inadimplência (De Jesus & Besarria, 2021).

Uma das preocupações atuais da regulação bancária refere-se ao efeito da amplificação do ciclo econômico que teve origem nas regras prudenciais de capital e na conduta de gestão de alguns bancos (Pereira & Saito, 2015). Na fase de expansão econômica, os aumentos na alavancagem e no risco da carteira podem apresentar evidências de um comportamento pró-cíclico prejudicial por parte do sistema bancário (Pereira & Saito, 2015).

A Federação Brasileira de Bancos (Febraban, 2019) sugere que alguns mecanismos ajudam a explicar o comportamento das taxas de juros no Brasil, dentre eles a taxa de inadimplência e as perdas estimadas com créditos de liquidação duvidosa. Quanto à inadimplência das operações de crédito, ela é calculada, dividindo-se o somatório das operações com parcelas vencidas há mais de 90 dias pelo total de todas as operações de crédito. Dessa maneira, uma operação é considerada inadimplente, se apresentar parcelas atrasadas por mais de noventa dias, seguindo um processo denominado de arrasto. O pressuposto subjacente a esse método é que o devedor, ao se encontrar nessa situação, não quitará as parcelas futuras enquanto mantiver parcelas vencidas há mais de 90 dias (Banco Central do Brasil, 2022). Portanto, a inadimplência das operações de crédito destaca-se como o principal risco de crédito enfrentado pelos bancos.

Nesse contexto, esta Tese avalia a estimativa das perdas com créditos dos bancos no contexto do sentimento, do ambiente regulatório e da auditoria independente, considerando a mudança nos registros contábeis das perdas com crédito oferecidas, preenchendo uma lacuna existente na literatura quanto aos critérios de mensuração dos riscos de créditos dos bancos, em decorrência das avaliações do ambiente regulatório, além de contribuir para um melhor entendimento dos fatores que influenciam a estimativa das perdas com créditos das instituições financeiras.

Os resultados obtidos são valiosos para os bancos e investidores, fornecendo *insights* sobre como o sentimento, do investidor e da firma, pode afetar as estimativas de risco de crédito,

auxiliando no desenvolvimento de estratégias mais precisas de gerenciamento de risco e tomada de decisão mais informada. Assim, a presente Tese preenche essa lacuna dos fatores influenciadores para estimativa das perdas com créditos dos bancos e proporcionar uma maior compreensão sobre a relação entre o sentimento do investidor, a firma e as estimativas de perdas de crédito sobre os recebíveis registrados nos ativos dos bancos.

Além disso, a pesquisa aborda a análise dos riscos de crédito, com foco no reconhecimento contábil das perdas com créditos ofertados pelos bancos, levando em consideração o sentimento dos gestores e dos investidores. Nesse processo, é realizada uma investigação dos vieses psicológicos que influenciam as perdas com créditos registradas em recebíveis pelos bancos. O estudo verifica, ainda, se, em momentos de alta do sentimento (otimismo), as instituições financeiras ofertam créditos com menores níveis de rigorosidade, sendo mais suscetíveis às exposições dos riscos de créditos emprestados aos seus clientes.

Ademais, o estudo contribui para evolução da ciência, academia e mercado, com a verificação se há o contrafactual para a influência do sentimento nas estimativas com perdas de créditos, haja vista que, em caso de otimismo do mercado, os gestores dos bancos podem ser mais seletivos em concessões de créditos para os clientes, visando mitigar os riscos dos recebíveis ofertados aos clientes, diminuindo, assim, as estimativas de perdas dos resultados das instituições financeiras, o que poderá acarretar em maiores indicadores de lucros, maior atratividade dos acionistas e maior preço das ações dos bancos listados.

Ao identificar as influências dos sentimentos gerencial e do investidor no processo de mensuração das perdas com empréstimos, o estudo fornece *insights* para aprimorar as práticas de gerenciamento de risco das instituições financeiras, o que leva a um melhor monitoramento e melhor avaliação do risco de crédito, resultando em decisões mais informadas e estratégias mais eficazes para minimizar as perdas com inadimplência.

O estudo analisa, ainda, os fatores de influência das firmas de auditoria, dos sócios de auditoria e da qualidade da auditoria, investigando como as substituições dos auditores e a qualidade dos serviços de auditoria afetam as estimativas com perdas de créditos assumidos pelos bancos internamente. Essa análise contribui para compreender o impacto da auditoria nas decisões internas e nas mensurações das estimativas de perdas com crédito ofertados pelas instituições bancárias brasileiras.

O estudo traz diversas contribuições para a literatura acadêmica e para a prática no campo do risco de crédito e mensuração das perdas com empréstimos. Ao analisar o papel dos fatores de regulação e da auditoria independente, o estudo fornece, ainda, uma visão abrangente sobre como esses mecanismos afetam a mensuração das perdas com empréstimos ofertados

pelas instituições financeiras, cujos registros figuram no ativo dos bancos, contribuindo para a compreensão dos impactos das políticas regulatórias e da supervisão contábil na mitigação do risco de crédito sobre os recebíveis das instituições financeiras.

Com base nos resultados obtidos, o estudo fornece orientações valiosas para os formuladores de políticas regulatórias, assim como proporciona uma melhor calibração das políticas e regulamentações relacionadas ao risco de crédito, visando a promoção da estabilidade financeira e a proteção os interesses dos investidores e depositantes.

Ademais, justifica-se o estudo, por avaliar os riscos de créditos do sistema financeiro brasileiro, buscando legitimar todas as classificações de crédito do mercado, visto que o rebaixamento maciço realizado pelas agências de *ratings*, durante e após a crise financeira de 2007-2009, levou muitos observadores, reguladores e formuladores de políticas a concluir que as classificações de crédito injustificáveis (em relação ao risco de inadimplência) foram um dos principais fatores que contribuíram para a crise financeira global da época (Wojewodzki *et al.*, 2020).

A política que leve à maior estabilidade macroeconômica contribui, simultaneamente, para reduzir a inadimplência. Consequentemente, medidas que permitam diminuir a assimetria informacional entre bancos e tomadores cooperam para reduzir a inadimplência esperada, ao mesmo tempo em que propiciam um ambiente mais competitivo (De Jesus & Besarria, 2021).

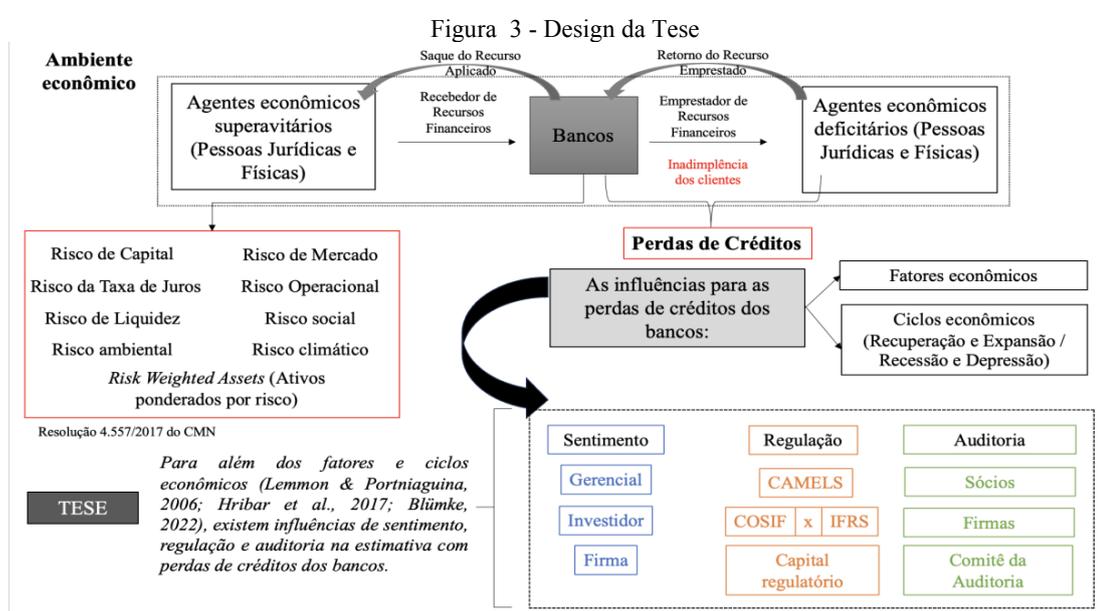
Da mesma forma, a política monetária expansionista está associada à criação positiva de crédito a longo prazo e à redução do risco de crédito, com um impacto mais significativo para empresas que enfrentam restrições financeiras e aquelas consideradas relativamente arriscadas para os agentes concedentes de crédito. Esse efeito é previsto tanto pelo canal do balanço da política monetária, quanto pelos mecanismos que diminuem as percepções de risco dos credores e aumentam a propensão à busca por rendimento (Bianco, 2021).

As instituições financeiras desempenham um papel fundamental na economia, ao intermediarem recursos entre os agentes superavitários e deficitários. Essa função essencial as expõe a diversos riscos, que são classificados pela Resolução nº 4.557/2017 do Conselho Monetário Nacional (CMN, 2017), tais como risco de capital, risco de mercado, risco da taxa de juros, risco operacional, risco de liquidez, risco social, risco ambiental, risco climático, ativos ponderados por riscos e risco de crédito, este último relacionado à inadimplência dos tomadores de créditos.

Os fundamentos econômicos e ciclos econômicos vêm sendo apontados pela literatura como influenciadores da estimativa com perdas com créditos das instituições bancárias (Lemmon & Portniaguina, 2006; Hribar *et al.*, 2017; Blümke, 2022). Desse modo, esta Tese

propõe que, além de os fundamentos econômicos serem propulsores das estimativas com perdas com créditos (Lemmon & Portniaguina, 2006; Hribar *et al.*, 2017; Blümke, 2022), os fatores de sentimento, regulação e auditoria influenciam a exposição ao risco de crédito dos bancos.

Assim, a presente Tese analisa se esses fatores contribuem para a compreensão e o gerenciamento dos riscos financeiros de créditos enfrentados pelos bancos de forma isolada dos demais riscos bancários, *ceteris paribus*. A compreensão desses fatores é fundamental para o desenvolvimento de estratégias adequadas de gestão de risco por parte das instituições financeiras. Nesse contexto, a Figura 3 apresenta o design da Tese.



Fonte: elaboração própria (2025)

A Figura 3 representa o design da Tese, esquematizando o ambiente econômico no qual os bancos estão inseridos e demonstrando a intermediação das operações realizadas entre os recursos recebidos dos agentes superavitários (pessoas jurídicas e físicas) e os empréstimos aos agentes deficitários (pessoas jurídicas e físicas) por meio das instituições financeiras. Essas operações dos bancos atrelam diversos riscos, tais como: de capital, de mercado, operacional, da taxa de juros, de liquidez, social, ambiental, climático e de ativos ponderados por riscos (CMN, Resolução nº 4.557, 2017).

Demonstra-se, ainda no design da Tese, as perdas de créditos como uma das principais evidências da inadimplência dos clientes deficitários, o que pode pôr em colapso todo o sistema bancário, em decorrência da dependência desses empréstimos serem base para pagamento dos agentes superavitários, abordagem principal da Tese quanto às influências para as perdas de créditos.

Esquematiza-se, por fim, a proposta de avaliação da Tese para além da influência dos fundamentos e ciclos econômicos em relação às perdas de crédito, representando o design da Tese a propositura de existência da influência de sentimento, da regulação e da auditoria na estimativa das perdas de créditos dos bancos.

O sentimento dos gestores e dos investidores pode influenciar as decisões de concessão de crédito e, conseqüentemente, o nível do risco assumido pelo banco. As regulamentações governamentais também desempenham um papel importante na gestão do risco de crédito, uma vez que elas estabelecem diretrizes para as práticas de concessão de crédito e de adequação de capital dos bancos. Além disso, a qualidade e a eficácia dos processos de auditoria impactam diretamente a identificação e mitigação do risco de crédito, contribuindo para a estabilidade e a solidez financeira das instituições.

A compreensão dos canais de transmissão das características dos sentimentos, regulação e auditoria para os riscos de créditos dos bancos são complexas e envolvem diversas relações já desenvolvidas e ainda não estudadas pela literatura anterior. No ambiente econômico da intermediação financeira realizada pelos bancos, há um elevado custo dessas operações, em decorrência da inadimplência (Febraban, 2019), implicando em maiores *spreads* bancários no Brasil, principalmente quando se compara com outros países (De Jesus & Besarria, 2021).

Os ciclos econômicos e políticos exercem influência significativa sobre o nível de juros e a incerteza econômica, bem como sobre variáveis bancárias como inadimplência e *spreads* (De Jesus & Besarria, 2021). No que diz respeito aos canais de transmissão da avaliação do risco de crédito, observa-se que estes são influenciados por diferentes fatores, cada qual com implicações específicas para as instituições financeiras.

Primeiramente, o risco de crédito influenciado pelo sentimento pode ser explicado pelas expectativas de investidores e gestores, tanto em relação às condições individuais de cada instituição financeira quanto a resultados futuros positivos. Em ambas as situações, existe uma correlação positiva entre o otimismo dos agentes e o aumento dos riscos de crédito enfrentados pelos bancos.

Em segundo lugar, o risco de crédito influenciado pela regulação decorre das decisões dos bancos em resposta a mecanismos de disciplina de mercado, estratégias de investimento e pressões regulatórias. Essas decisões estão relacionadas a aspectos como os perfis de risco capturados por medidas de supervisão internas e externas, como o sistema CAMELS, além da regulação exercida por órgãos como o Conselho Monetário Nacional (relativo ao capital regulatório), o Banco Central do Brasil (COSIF) e os *boards* de normas contábeis (Pereira & Saito, 2015).

Por fim, a influência da auditoria sobre a avaliação do risco de crédito está atrelada ao rigor técnico da supervisão, avaliação e validação de estimativas de perdas com riscos de crédito realizadas pelos auditores. Tais estimativas representam um dos principais componentes contábeis avaliados em auditorias de asseguarção das demonstrações financeiras dos bancos. Fatores como a qualidade técnica do serviço de auditoria, a expertise dos auditores e a política de substituição ou rodízio do auditor responsável ou da firma de auditoria podem impactar diretamente a precisão e a confiabilidade das avaliações realizadas.

Assim, as implicações do estudo consistem na melhoria da gestão de risco dos bancos, em avaliações para atualizações ou criações de novas normas e políticas para o risco de crédito dos bancos, para a mensuração contábil das perdas com empréstimos e para os riscos da auditoria nas instituições bancárias, permitindo que os reguladores desenvolvam diretrizes mais eficazes no intuito de proteger os interesses dos investidores, promovendo a estabilidade do sistema financeiro e evitando práticas inadequadas de mensuração de risco.

O estudo traz uma maior compreensão de como o comportamento dos auditores e investidores na estimativa das perdas de créditos dos bancos, podendo levar a práticas contábeis mais confiáveis, relatórios mais transparentes e maior confiança dos investidores e demais *stakeholders* no sistema financeiro. Além disso, gestores, investidores e outros agentes do mercado poderão tomar decisões mais informadas em relação as perdas de créditos. Ao considerar os fatores que influenciam as estimativas de perdas, pode-se avaliar de modo mais adequado os riscos envolvidos em suas atividades de empréstimo e investimento, adotar estratégias de gerenciamento de risco mais sólidas e tomar decisões mais embasadas em dados para proteger seus interesses financeiros.

Assim, considerando que compreender como os fatores comportamentais e institucionais influenciam a mensuração das perdas com empréstimos permite que os auditores aprimorem suas práticas de auditoria, identifiquem possíveis vieses e influências indevidas e garantam a qualidade e a precisão das informações contábeis auditadas relacionadas ao risco de crédito, esta Tese oferece *insights* e novos procedimentos para os auditores e as firmas de auditoria independente para a realização de auditoria nas instituições financeiras.

1.4 ESTRUTURA DA TESE

A Tese está dividida em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção trata da revisão da literatura sobre o risco de crédito, sentimentos, regulação e auditoria. A terceira seção aborda os procedimentos metodológicos, evidenciando a coleta dos dados, a definição

das variáveis e a representação dos modelos econométricos. A quarta seção evidencia a análise de resultados da Tese. A quinta seção apresenta as considerações finais e as implicações da Tese e, por fim, a sexta seção contém as referências utilizadas no estudo.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção está subdividida em quatro subseções. Na primeira (2.1), apresenta-se a decisão de crédito, a conceituação do risco de crédito e a relação dos riscos de créditos com os fundamentos econômicos. Na segunda (2.2), discute-se a influência do sentimento do investidor, da firma e gerencial nas estimativas de perdas de créditos dos bancos. A terceira seção (2.3) apresenta como os aspectos de regulação influenciam as estimativas de perdas de créditos dos bancos. Na seção final (2.4), são abordadas as substituições das firmas e os sócios de auditoria, além dos aspectos de qualidade da auditoria influenciando as estimativas de perdas de créditos dos bancos.

2.1 RISCO DE CRÉDITO

Atualmente, pode-se dizer que a prestação de vários serviços financeiros (bancários) são estritamente bem regulados e isso decorre exatamente do interesse de muitos agentes do setor bancário, em especial, dos superavitários, que mantêm recursos aplicados nas instituições financeiras, e dos deficitários, tomadores de créditos junto às instituições financeiras (Cahyanto *et al.*, 2023). A concessão de crédito é uma atividade essencial no sistema bancário, permitindo que os bancos forneçam recursos financeiros aos clientes para atender suas necessidades de financiamento.

A capacidade de conceder crédito de forma eficaz e sustentável é crucial para o sucesso e a estabilidade das instituições financeiras (Caglayan & Xu, 2018). Contudo, nas liberações de créditos por parte dos bancos, há o risco do não cumprimento do contrato e do não recebimento financeiro pelas instituições dos clientes, muito embora tenham sido efetuadas várias análises criteriosas para liberação. O risco do não recebimento se intitula de empréstimos/financiamentos inadimplentes (Cahyanto *et al.*, 2023).

O risco de crédito, que representa a possibilidade de perdas financeiras resultantes da incapacidade ou recusa dos mutuários em honrar suas obrigações de pagamento, é um dos principais desafios enfrentados pelos bancos no processo de concessão de crédito (Altman *et al.*, 2010) e, portanto, o seu gerenciamento é fundamental para garantir a saúde financeira das instituições bancárias e mitigar os efeitos adversos da inadimplência (Altman *et al.*, 2010).

A inadimplência ocorre quando os clientes não conseguem cumprir com suas obrigações de pagamento dentro dos prazos acordados (García-Teruel & Martínez-Solano, 2007). Além de representar perdas financeiras para os bancos, a inadimplência também pode

causar impactos negativos na reputação e confiança dos clientes no sistema bancário como um todo. A compreensão dos fatores que contribuem para a inadimplência é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de mitigação de riscos (García-Teruel & Martínez-Solano, 2007).

O aumento do número de inadimplências após a crise de 2007-2009 intensificou a conscientização sobre a gestão de riscos por parte das instituições financeiras. Como resultado, essas instituições tornaram-se mais cautelosas, implementando diversas medidas para reduzir os riscos associados às suas atividades de crédito. Em grande parte, os bancos optaram por restringir os empréstimos por meio da imposição de termos e condições mais complexos. Essa abordagem suscita preocupações sobre a possibilidade de perturbações nos empréstimos terem causado impactos significativos na oferta de crédito, o que, por sua vez, poderia prejudicar os investimentos empresariais em capital físico e humano, além das atividades operacionais (Nanda & Nicholas, 2014; Akbar *et al.*, 2017; Ebrahimi *et al.*, 2023).

Após o entendimento da concessão de crédito dos bancos, apresenta-se a definição de inadimplência adotada pelo Comitê de Basileia sobre Supervisão Bancária (Basel Committee on Banking Supervision [BCBS], 2006), o qual considera que, para ter inadimplência em relação a um devedor (cliente) específico, tem que ocorrer os seguintes eventos:

i) o banco considera improvável que o devedor pague, na totalidade, suas obrigações ao conglomerado financeiro sem que este tenha de recorrer às ações para obtenção do crédito, por exemplo, a execução de garantia (se aplicado);

ii) o devedor está atrasado em mais de noventa dias em alguma obrigação material com o conglomerado financeiro. Saques a descoberto são considerados como operações em atraso, quando o cliente infringir um limite recomendado ou tenha-lhe sido recomendado um limite a menor que a dívida atual.

Diversas abordagens têm sido propostas para avaliar e prever o risco de crédito. Os modelos estatísticos vêm se mostrando eficazes na análise de informações históricas e variáveis relevantes para prever a probabilidade de inadimplência dos clientes. Entre os modelos mais comuns estão a regressão logística, a análise discriminante e as árvores de decisão (Campbell *et al.*, 2008).

O Comitê de Supervisão Bancária da Basileia desenvolveu uma estrutura regulatória conhecida como Basel III, que estabelece requisitos de capital para o risco de crédito. De acordo com o Basel III, os bancos devem manter capital adequado para cobrir suas exposições de risco de crédito com base na perda estimada com créditos de liquidação duvidosa. Essa abordagem

visa a garantir que os bancos estejam suficientemente protegidos contra perdas relacionadas ao crédito e possam absorver impactos adversos (BCBS, 2011).

Ademais, a perda estimada com créditos de liquidação duvidosa é frequentemente usada como uma *proxy* para avaliar o risco de crédito enfrentado pelos bancos. Essa medida é calculada com base nas perdas esperadas devido à inadimplência ou ao não pagamento dos mutuários (BCBS, 2006). A perda estimada com créditos de liquidação duvidosa é uma métrica-chave para avaliar a saúde financeira das instituições bancárias e sua exposição a potenciais perdas relacionadas ao crédito (BCBS, 2017).

Uma estimativa precisa da perda com créditos de liquidação duvidosa é fundamental para avaliar adequadamente o risco de crédito dos bancos (BCBS, 2017), pois permite que as instituições financeiras identifiquem e quantifiquem o potencial de perdas relacionadas ao crédito e tomem medidas apropriadas para mitigar esses riscos. Além disso, a estimativa da perda com créditos de liquidação duvidosa desempenha um papel crucial na determinação das reservas de capital necessárias para atender aos requisitos regulatórios (Laux & Leuz, 2010).

Embora a perda estimada com créditos de liquidação duvidosa seja uma medida amplamente utilizada para avaliar o risco de crédito dos bancos, é importante reconhecer suas limitações. Essa medida é baseada em suposições e modelos estatísticos que podem não capturar completamente a complexidade e a volatilidade do risco de crédito. Além disso, a precisão da estimativa pode ser influenciada pela disponibilidade e qualidade dos dados utilizados nos cálculos (Altman & Kalotay, 2014).

Nesse contexto, as instituições financeiras enfrentam dificuldades em estimativas e com incertezas relacionadas ao cronograma e ao conteúdo das mudanças nas políticas econômicas. Incertezas desse tipo vêm atraindo o interesse de pesquisadores, diante da recente crise financeira mundial, que levou a recessões nos Estados Unidos, Reino Unido e na Zona do Euro (Baker, Bloom, & Davis, 2016). A relação entre o impacto das incertezas das políticas econômicas aplicadas na capacidade financeira, nos empréstimos inadimplentes dos bancos e nas perdas estimadas com créditos (Caglayan & Xu, 2018) evidenciam que os fundamentos econômicos são influenciadores para os níveis de exposição ao risco de crédito dos bancos.

Dessa maneira, o crédito agregado ao setor privado diminui após os choques de políticas econômicas, tornando difícil para os tomadores de empréstimos dependentes de bancos buscarem financiamentos externos (Caglayan & Xu, 2018). Além disso, há evidências de que momentos de incertezas nas políticas econômicas impactam severamente o aumento de empréstimos inadimplentes e as estimativas com as perdas de empréstimos dos bancos, a partir

do argumento de que a estabilidade das instituições financeiras se deteriorará em períodos de maior incerteza da política econômica (Caglayan & Xu, 2018).

Além das incertezas das políticas econômicas, a literatura utiliza fatores macroeconômicos para determinar e avaliar as perdas estimadas de créditos e seus comportamentos, a exemplo do produto interno bruto (PIB), do índice de preços ao produtor, do índice de preços ao consumidor, da produção das indústrias, das taxas de desempregos, dos rendimentos de títulos do governo, das taxas do mercado monetário e do *spread* monetário (Blümke, 2022).

Ademais, várias fases dos ciclos de crédito e econômicos ajudam a explicar o acesso das empresas ao financiamento externo. Por exemplo, as empresas terão provavelmente mais acesso ao financiamento externo nas fases de expansão do ciclo econômico e de crédito (Khan & Kutan, 2023). A taxa de desemprego também é um indicador econômico-chave que afeta diretamente a inadimplência e, por sua vez, as perdas estimadas com créditos dos bancos. Durante períodos de alta taxa de desemprego, os mutuários podem enfrentar dificuldades financeiras, resultando em um aumento na inadimplência e nas perdas para os bancos. Em contrapartida, uma taxa de desemprego baixa pode indicar maior capacidade dos mutuários de honrar suas obrigações e reduzir o risco de crédito (Keys *et al.*, 2010).

Diferentes cenários econômicos levam a diferentes estimativas de perdas e, portanto, a diferentes níveis de provisões para perdas com empréstimos da carteira (Blümke, 2022). As estimativas com perdas protegem as mensurações das instituições financeiras para os riscos de créditos de suas carteiras de operações, mas reduzem os lucros (Blümke, 2022). As instituições financeiras são livres para mensurarem suas perdas, desde que sigam a inadimplência ou a probabilidade de ocorrência da inadimplência dos seus clientes, refletindo corretamente os riscos de créditos de suas operações (BCBS, 2016, 2017). Devido à complexidade das operações, mas também por razões de transparência, as instituições financeiras consideram para cálculos das perdas estimadas com empréstimos um número muito limitado de cenários econômicos – geralmente até cinco cenários (Blümke, 2022).

O foco recente da literatura de risco de crédito diz respeito principalmente ao parâmetro de inadimplência e à perda devido à inadimplência (Loterman *et al.*, 2012; Wang & Ku, 2021), mas alguns estudos começaram a abordar os regimes contábeis revisados, tais como novos aspectos da estimativa de parâmetros com as perdas esperadas, de acordo com a IFRS 9 (Miu & Ozdemir, 2017; Krüger *et al.*, 2018).

Na literatura, é possível verificar que, além das investigações dos riscos de créditos com os critérios de mensurações contábeis das perdas com créditos, também há evidências da

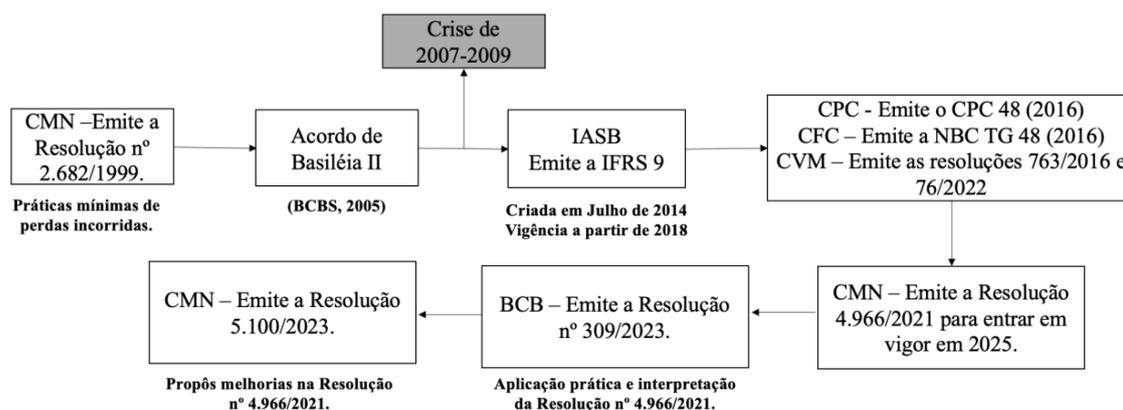
ciclicidade econômica e das perdas estimadas com empréstimos (Krüger *et al.*, 2018a; Bhat *et al.*, 2018). No mesmo contexto, encontra-se a avaliação do número e a probabilidade de cenários econômicos para a exposição de crédito das instituições financeiras (Blümke, 2022).

A literatura tem evidenciado, ainda, que, após a adoção da *International Financial Reporting Standards* (IFRS), os bancos aumentaram a concessão de crédito, reduzindo o nível de ativos líquidos e substituindo-os por créditos. Antes da crise de 2008, a ênfase na solvência bancária estava na razão de capital próprio, não na razão de liquidez. Os investidores estavam convencidos de que o risco de liquidez não era realmente significativo em comparação com os riscos de solvência (Alexandre & Clavier, 2017).

O modelo de perda esperada com crédito suscita uma preocupação maior, uma vez que está mais sujeito a critérios gerenciais do que as informações relacionadas às perdas já incorridas ou os modelos híbridos. Isso se deve ao fato de que o modelo de perda esperada está associado à probabilidade de o banco manipular oportunisticamente seus relatórios financeiros, gerando incerteza sobre as perspectivas da empresa (López-Espinosa *et al.*, 2021).

A sistematização normativa e oportuna do modelo de perda esperada segue o esquema evidenciado na Figura 4, conforme detalhado no apêndice A da Tese:

Figura 4 - Origem das Perdas Esperadas nas instituições financeiras brasileiras



Fonte: elaboração própria (2025)

Observa-se que as perdas esperadas de crédito no Brasil resultam do modelo anterior de perda mínima incorrida, com avaliação de créditos adimplentes já classificados nos níveis de *ratings* AA, A e B, estimando-se pequenas perdas mínimas para esses créditos. Posteriormente, as discussões do Acordo de Basileia, em 2005, e a emissão da norma IFRS 9 pelo IASB introduziram a necessidade das perdas esperadas sobre créditos adimplentes. No Brasil, essas mudanças foram adotadas pelas companhias por meio do Comitê de

Pronunciamentos Contábeis (CPC), Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e Comissão de Valores Mobiliários (CVM). O Conselho Monetário Nacional (CMN) emitiu a Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), para instrumentos financeiros, seguindo o padrão internacional do IASB e o Acordo de Basileia. A norma foi aprimorada em 2023, dada sua complexidade, antes de entrar em vigor em 2025.

O crescimento econômico também está associado à qualidade do crédito e às perdas estimadas com créditos dos bancos (Gropp & Moerman, 2004). Durante períodos de forte crescimento econômico, as empresas podem registrar melhores desempenhos financeiros, aumentando a probabilidade de honrar seus compromissos de crédito (Stiroh, 2004). No entanto, em períodos de desaceleração econômica, as empresas podem enfrentar dificuldades financeiras, aumentando o risco de inadimplência e as perdas para os bancos (Gropp & Moerman, 2004; Gropp & Vesala, 2004; Stiroh, 2004).

As políticas monetárias adotadas pelos bancos centrais e as condições de crédito também apresentam potencial de influenciar as perdas estimadas com créditos dos bancos. Taxas de juros mais altas dificultam o acesso ao crédito e aumentam a carga de dívida dos mutuários, levando a um maior risco de inadimplência. Em contrapartida, taxas de juros mais baixas conseguem, por um lado, estimular a demanda por crédito, por outro levar a um maior apetite por risco e a uma possível deterioração da qualidade do crédito (Jiménez *et al.*, 2014; Kiyotaki & Moore, 1997).

A regulação e a supervisão do setor bancário também desempenham um papel fundamental na mitigação das perdas estimadas com créditos dos bancos. Medidas regulatórias como os requisitos de capital e liquidez, o monitoramento dos riscos de crédito, a classificação de ativos e a adequação de provisões são importantes para garantir a solidez financeira dos bancos e reduzir os impactos negativos das perdas com créditos (BCBS, 2017).

Para além dos fatores econômicos já avaliados, os ciclos econômicos destacam-se na determinação das perdas estimadas com créditos dos bancos. Durante períodos de expansão econômica, as condições favoráveis levam a um aumento na demanda por crédito, resultando em maior oferta e empréstimos mais arriscados. Em contrapartida, durante períodos de recessão, a deterioração das condições econômicas pode levar a um aumento da inadimplência e das perdas associadas aos empréstimos (Beatty & Liao, 2011).

2.2 SENTIMENTO E RISCO DE CRÉDITO

As perdas estimadas com empréstimos são a provisão mais significativa e economicamente importante do setor bancário, pois retrata o principal risco a que o setor está exposto: o de crédito (Altman *et al.*, 2010). Estudos anteriores examinaram determinantes e consequências para a manipulação intencional de provisões (estimativas contábeis), que geralmente se supõe que possam reduzir a qualidade e maximizar os resultados, de forma a alcançar os níveis do mercado de capitais, os incentivos gerenciais e os atributos das firmas, para cumprirem metas e resultados (Dechow *et al.*, 2010; Armstrong *et al.*, 2010).

Em oposição, relativamente poucos estudos consideraram os determinantes e as consequências de erros não estratégicos nas estimativas contábeis, sendo esses erros decorrentes de dificuldades objetivas em projetar resultados futuros devido a incertezas ambientais, lapsos de gestão e erros administrativos (Francis *et al.*, 2005; Hennes *et al.*, 2008; Lev *et al.*, 2010), podendo ocasionar vieses nas mensurações das estimativas contábeis de provisões. Outra possível fonte de viés nas estimativas de competência contábil relaciona-se com os aspectos comportamentais dos agentes. Embora as evidências em psicologia social sobre a tomada de decisão individual sejam vastas, surpreendentemente, poucas pesquisas consideram se essas mesmas forças geram viés nas estimativas contábeis (Hribar *et al.*, 2017).

Dessa maneira, uma possível fonte de erros que pode resultar em estimativas de competência contábeis enviesadas é o sentimento gerencial (Hribar *et al.*, 2017). Duas condições são necessárias para que o sentimento gerencial prejudique as estimativas de competência contábil: Primeira, os gestores financeiros podem estar suscetíveis a influências emocionais; ou seja, em algumas ocasiões, esses gestores podem ter convicções sobre os resultados futuros da empresa que não são respaldadas pelas informações disponíveis; segunda, o processo de elaboração de relatórios financeiros deve permitir uma margem adequada para estimativas, levando em conta a competência necessária para lidar com as crenças injustificadas dos gestores corporativos (Hribar *et al.*, 2017).

Já o sentimento do investidor trata, principalmente, da crença exagerada sobre os preços das ações, em caráter especulativo, quando eles divergem de seus valores fundamentais (Baker & Wurgler, 2006, 2007; Simpson, 2013; Zhou, 2018) e de modo semelhante à definição de sentimento do investidor, Hribar *et al.* (2017) definem o sentimento gerencial como sendo as crenças dos gestores sobre os resultados futuros da empresa que não são justificados pelas informações disponíveis para eles.

Outrossim, há o índice de sentimento da firma, semelhante ao sentimento do investidor, que é representado pela demanda dos investidores por ações de cada companhia individualmente, em vez de ser mensurado pelo mercado como um todo (Seok *et al.*, 2019a,

2019b). Nesse contexto, a mensuração do sentimento gerencial e dos investidores é aplicável tanto aos bancos listados quanto aos não listados na B3, considerando que as *proxies* e os sentimentos analisados abrangem o contexto do mercado de forma ampla. Em contrapartida, a mensuração do sentimento dos investidores em nível da firma é restrita a cada instituição financeira, sendo possível a mensuração da *proxy* apenas para os bancos listados na B3.

Nessa situação, a condição necessária para o sentimento gerencial afetar as estimativas contábeis é a necessidade de que os gestores apresentem crenças sobre os resultados futuros da empresa, projetando-se em informações não disponíveis para eles (Hribar *et al.*, 2017). Ainda assim, Hribar *et al.* (2017) sugerem que os gestores são indivíduos sofisticados, capazes de identificar e explorar as crenças incorretas dos investidores.

Há diversas evidências consistentes de que o sentimento gerencial influencia as decisões dos gestores em diversos ambientes (Hribar *et al.*, 2017). Nesse sentido, observou-se que existem evidências dos efeitos do sentimento do investidor na divulgação dos lucros *pro forma*, pois os gestores divulgam lucros *pro forma* mais altos, quando o sentimento é alto (Brown *et al.*, 2012). Muito embora eles encontrem evidências de que os gestores identificam períodos de alto sentimento do investidor e oportunisticamente relatam lucros *pro forma* para tirar proveito do sentimento do investidor, eles também encontram algumas evidências sugerindo que os próprios gestores também são afetados pelo sentimento.

Assim, propõe-se, neste estudo, a utilização das perdas estimadas com créditos dos bancos como *proxy* para a exposição ao risco de crédito, em decorrência de essas estimativas refletirem sobre as perdas futuras de empréstimos dos bancos realizadas pelos gestores dessas instituições financeiras. Tendo em vista que os bancos são obrigados a relatar as perdas com empréstimos, esses dados podem ser usados para avaliar a mensuração das estimativas de perda de empréstimos dos gestores.

As contabilizações das perdas decorrem das estimativas dos gestores com as inadimplências esperadas ou incorridas, envolvendo a redução dos instrumentos financeiros recebíveis no ativo e aumentando as perdas com a liquidação duvidosa dos clientes, diminuindo os resultados financeiros das instituições. Assim, os fatores de ajustes contábeis sobre os resultados financeiros dos bancos afetam racionalmente as crenças dos gerentes em relação às perdas com empréstimos de suas operações.

O sentimento gerencial está negativamente associado às estimativas com perdas de empréstimos, ou seja, quando o sentimento no trimestre t é maior, *ceteris paribus*, a estimativa com perdas de empréstimos do mesmo trimestre t é menor (Hribar *et al.*, 2017). Em geral, os gestores aumentam (diminuem) a perda estimada com devedores duvidosos, quando há um

aumento (diminuição) no valor dos empréstimos com probabilidade de redução ao valor recuperável (*impairment*). No entanto, se o sentimento gerencial viesar as estimativas de acumulação dos gestores, então, em média, em períodos de alto (baixo) sentimento, os gestores farão estimativas de forma insuficientes (superior) para perdas futuras.

Ademais, há necessidade de se investigar, a partir do constatado por Hribar *et al.* (2017), se os gestores apresentam como incentivo para viesar as estimativas das perdas a melhoria na precificação de suas ações para os bancos listados na B3 ou em detrimento da apresentação de melhores números, visando a atrair mais investidores para os bancos. Dessa maneira, esta Tese avalia se o sentimento influencia a exposição ao risco de créditos das instituições financeiras no Brasil.

Os resultados dos bancos são diretamente impactados pelo valor que reconhecem como perdas provenientes dos créditos oferecidos. A divulgação desses resultados é uma premissa significativa para atender às expectativas dos investidores em relação aos lucros e, por conseguinte, aos dividendos. Dessa forma, atende-se à essência da teoria de catering, que postula que os gestores proporcionam aos investidores o que eles desejam. Por outro lado, há evidência de que gestores confrontados com elementos de incerteza não são afetados pelo efeito de catering (Chao *et al.*, 2022).

A literatura oferece diversas explicações sobre como as empresas atendem às demandas dos investidores. Os gestores buscam maximizar o crescimento das vendas ou melhoram as margens de lucro, dependendo do que é preferido pelo mercado de ações (Kumar *et al.*, 2022). Da mesma forma, Baker e Wurgler (2004) indicaram que as decisões de pagar dividendos são impulsionadas pela predominante demanda dos investidores por empresas pagadoras de dividendos. Na mesma linha, Rajgopal *et al.* (2007) propuseram que os ganhos da administração são parcialmente motivados pela predominante demanda dos investidores por surpresas nos lucros.

Desde a recessão financeira de 2008, decorrente dos riscos dos créditos *subprime* americanos, tem-se observado que as perdas com créditos no mercado desencadeiam severas crises financeiras e, por conseguinte, acentuam as quedas dos preços de ações, sendo motivo de cada vez mais atração para os pesquisadores estudarem as avaliações com os riscos de *crash*. A análise destaca que os gestores podem ser incentivados a alterar as estimativas de perdas com créditos, visando a impactar os preços das ações e atrair investidores para suas instituições financeiras na busca por melhores indicadores financeiros e redução dos riscos de créditos. Essa argumentação foi investigada na literatura por meio da utilização da variável sentimento gerencial (Hribar *et al.*, 2017). Desse modo, as avaliações dos sentimentos dos investidores em

relação à firma serão relevantes, nesta Tese, para compreender a exposição ao risco de crédito dos bancos, de acordo com o proposto para avaliação.

A partir da compreensão dos motivos e dos incentivos dos gestores em alterar as estimativas de perdas, buscando influenciar nos preços de suas companhias e não tendo se verificado na literatura o estudo do sentimento do investidor relacionado com as estimativas de perdas contábeis nas companhias, buscou-se preencher essa lacuna nesta pesquisa. Ademais, a importância do sentimento em modelos teóricos estimulou a sua medição, neste trabalho, para determinar o seu efeito, associando-se à exposição ao risco de crédito dos bancos, a partir da mensuração das perdas com créditos dos empréstimos concedidos.

A definição do sentimento do investidor como o grau de otimismo ou pessimismo excessivo dos participantes do mercado sobre os mercados financeiros foi realizada por Baker e Wurgler (2006). A maioria dos estudos consultados examinou padrões sistemáticos em retornos subsequentes de acordo com o nível de sentimento em determinado momento (Baker & Wurgler, 2006; Brown & Cliff, 2005; Mangee, 2017; Yang, Ryu, & Ryu, 2017; Livnat & Petrovits, 2019).

Ademais, durante períodos de otimismo irracional, os investidores tendem a exibir comportamentos de manada, seguindo as tendências de mercado e tomando decisões influenciadas pelo sentimento predominante. Isso pode levar a uma avaliação excessivamente positiva dos riscos de crédito, resultando em uma maior disposição dos bancos para conceder empréstimos a mutuários menos qualificados (Baker & Wurgler, 2007; Hong & Stein, 2007).

Esse contexto se alinha à proposição da teoria de catering, segundo a qual se a preferência do mercado de ações para o crescimento é variável no tempo, os gerentes irão atendê-la, na tentativa de maximizar o preço atual das ações (Glushkov & Bardos, 2012). A teoria de catering sugere que os bancos podem ajustar suas políticas de concessão de crédito para atender às preferências dos investidores e obter financiamento (Glushkov & Bardos, 2012). Essa teoria postula que os gestores financeiros das empresas, incluindo os bancos, podem tomar decisões estratégicas, com o objetivo de atrair investidores de curto prazo e influenciar o preço das ações (Baker & Wurgler, 2004).

A teoria de catering propõe que os gestores e acionistas controladores atendam às preferências dos investidores em relação ao desempenho das companhias, buscando um retorno anormal, mas baixo no longo prazo. Em outras palavras, as decisões gerenciais são respostas racionais ao sentimento do investidor (Song, Shen, & Su, 2023). Ademais, a literatura já especulou que os gestores possivelmente utilizam o atendimento à demanda dos investidores como pretexto para pagar dividendos, atendendo principalmente aos seus próprios interesses,

especialmente em mercados menos eficientes e com assimetria de informações acentuada (Jun *et al.*, 2017).

Quanto à hipótese generalizada de catering, os gestores fornecem ações em diferentes níveis de preço, considerando a demanda dos investidores, a fim de maximizar sua avaliação de mercado. Especificamente, a evolução do nível de preço é impulsionada tanto pela mudança na preferência do investidor, à medida que o mix de investidores muda (lado da demanda), quanto pela disposição dos gestores fornecerem ações a preços mais baixos, dados os benefícios diferenciais de tais mudanças (lado da oferta), como o caso de os investidores estarem dispostos a pagar um prêmio por títulos com preços baixos e vice-versa (Baker *et al.*, 2009; Amini *et al.*, 2020).

No que diz respeito aos ajustes nas políticas de créditos dos bancos, podem ser observados por meio de práticas como o relaxamento dos critérios de concessão de empréstimos em períodos de alta demanda por parte dos investidores. Nesse sentido, os bancos podem se mostrar mais dispostos a conceder crédito mesmo a clientes com maior risco de inadimplência, na tentativa de atrair investidores interessados em retornos imediatos (Graham & Harvey, 2001). Esse comportamento pode levar a um aumento do risco de crédito da carteira de empréstimos dos bancos. Em períodos de otimismo dos investidores, os bancos podem se sentir pressionados a aumentar a exposição ao risco de crédito, a fim de melhorar a percepção do mercado sobre a atratividade de suas ações (Graham & Harvey, 2001).

Ademais, a literatura de divulgação corporativa evidenciou que os gestores reconhecem perdas de forma estratégica e esse comportamento é mais prevalente em períodos de alto sentimento dos investidores. Os gestores aproveitam o sentimento prevalente para acelerar as perdas nesses períodos, mitigando penalidades de mercado ao reportar más notícias (Duong *et al.*, 2018).

A estratégia de satisfazer os investidores pode trazer benefícios de curto prazo aos bancos, como o aumento do preço das ações e a atração de mais acionistas. No entanto, em longo prazo, a exposição excessiva ao risco de crédito pode ser prejudicial, especialmente em momentos de instabilidade econômica e inadimplência crescente (Malmendier & Tate, 2005). Os bancos podem ser influenciados a oferecer produtos de crédito que estejam alinhados com as demandas dos investidores, mesmo que isso signifique assumir maior risco de crédito. Por exemplo, durante períodos de exposição ao risco, os bancos podem expandir seus empréstimos para mutuários de maior risco, a fim de atender a demanda por retornos mais elevados (Bolton & Scharfstein, 1996; Malmendier & Tate, 2005).

A teoria de catering para o gerenciamento de resultados sugere que os gestores das empresas têm incentivos para atender ao otimismo dos investidores, gerenciando as provisões contábeis e, conseqüentemente, aumentando os números dos lucros quando os investidores reagem de forma mais otimista às surpresas de lucros em comparação às surpresas de prejuízos, com a finalidade de evitar temporariamente quedas nos preços das ações (Rajgopal *et al.*, 2007; Chen & Lin, 2011; Chen *et al.*, 2016).

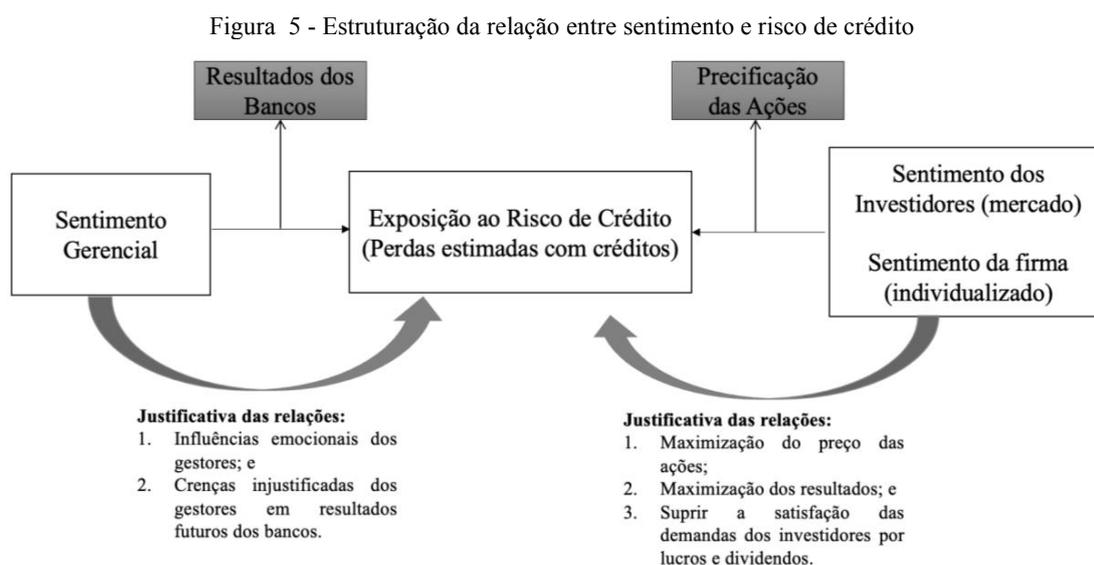
Os riscos potenciais e as perdas econômicas resultantes da desvalorização das ações podem exercer um efeito significativo sobre o comportamento dos gestores ao contrário do efeito de catering. A avaliação das instituições financeiras em relação ao nível de risco da corporação e sua disposição para fornecer empréstimos também são impactadas, influenciando, por fim, o comportamento inovador das corporações e afetando o nível de risco de suas operações (Luo *et al.*, 2022).

O sentimento do investidor e a teoria de catering podem ter implicações diretas nas perdas com créditos enfrentadas pelos bancos. Em períodos de otimismo dos investidores, os bancos podem estar mais propensos a assumir riscos adicionais e conceder empréstimos a mutuários menos qualificados. Isso pode levar a uma maior exposição às inadimplências e a um aumento nas perdas com créditos. Além disso, a busca por atender às preferências dos investidores em detrimento de critérios de crédito mais rigorosos pode resultar em uma deterioração da qualidade da carteira de empréstimos, aumentando o risco de inadimplência e as perdas associadas (Stein, 2009; Gennaioli *et al.*, 2012; Chen *et al.*, 2020).

Adicionalmente, para os investidores, há riscos associados às classificações de crédito, uma vez que essas classificações podem não refletir completamente ou com precisão o risco de crédito real de um título ou dívida em sua emissão e análise. Por exemplo, há o risco de atribuição de classificações tendenciosas a produtos estruturados e créditos ofertados (Vink *et al.*, 2021).

O entendimento do impacto do sentimento do investidor e da teoria de catering nas perdas com créditos é crucial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de gerenciamento de risco por parte dos bancos. É importante que as instituições financeiras adotem medidas adequadas de avaliação de risco, monitoramento de crédito e estimativas para perdas com créditos, considerando as influências comportamentais dos investidores. Além disso, as autoridades reguladoras devem estar atentas a esses fatores e implementar políticas e regulamentações que promovam a estabilidade financeira e incentivem práticas prudentes de gerenciamento de risco (Adrian & Shin, 2010; BCBS, 2011).

Por conseguinte, a teoria de catering destaca a importância das preferências dos investidores por melhores resultados e preços das ações que impactam a tomada de decisões dos bancos, influenciando suas políticas de concessão e riscos de créditos, além da relação do sentimento gerencial como incentivo para viesar as estimativas das perdas com créditos dos bancos, conforme exposto na Figura 5, que demonstra a estrutura dessa relação entre sentimento e risco de crédito.



Fonte: elaboração própria (2025)

A Figura 5 evidencia as relações entre o sentimento do investidor e da firma em impulsionar as estimativas contábeis das perdas com créditos dos bancos, em decorrência do otimismo de mercado e da consequência da precificação das ações. Ademais, demonstra a relação do sentimento gerencial na exposição ao risco de crédito, em decorrência dos gestores influenciarem positivamente (ou negativamente) o resultado das companhias bancárias, por intermédio das estimativas contábeis das perdas, podendo acarretar uma maior (ou menor) precificação dos ativos.

Essa perspectiva contribui para a compreensão dos fatores que podem levar a ajustes na exposição ao risco de crédito dos bancos, com implicações relevantes para a gestão de riscos e para a estabilidade do sistema financeiro como um todo. A teoria clássica de finanças, a despeito do sentimento do investidor, contempla, no seu modelo teórico, a participação de agentes racionais capazes de tomar as melhores decisões com a informação disponível (Miranda, 2018). Nesse modelo, eventuais desajustes no mercado são tratados pela arbitragem, prevalecendo o equilíbrio do mercado (Miranda, 2018).

Ao levar em consideração a irracionalidade, o sentimento do investidor apresenta relevante papel nas decisões tomadas pelos agentes, incluindo os gestores (Baker & Wurgler, 2013; Zhu *et al.*, 2017). As ações de gestores, baseadas em oportunidades geradas por falhas do mercado, são abordadas pela literatura por meio da teoria de *catering* (Baker & Wurgler, 2013). Nesse contexto, das reações do mercado aos resultados contábeis, com base na teoria de *catering*, será avaliada a Hipótese de pesquisa de que há relação entre o nível de sentimento (gerencial, do investidor e da firma) e a exposição ao risco de crédito dos bancos, ou seja:

H₁: O sentimento afeta positivamente a exposição ao risco de créditos dos Bancos.

A Hipótese parte da premissa de que, em períodos de alto sentimento (otimismo), as instituições financeiras tendem a reconhecer maiores níveis de perdas com créditos concedidos, devido à maior flexibilidade na concessão de empréstimos. Isso ocorre porque, em cenários otimistas, os resultados negativos das companhias são percebidos com menor impacto pelo mercado, o que pode levar a uma avaliação excessivamente favorável dos riscos de crédito (Baker & Wurgler, 2007; Hong & Stein, 2007).

2.3 REGULAÇÃO E RISCO DE CRÉDITO

As mudanças nas formulações de políticas de créditos e seus riscos são perceptíveis nas atividades do Comitê de Supervisão Bancária da Basileia e nos órgãos de emissão de normas contábeis, nos quais os requisitos de mensuração de perdas de crédito e de riscos de capital existentes foram fortalecidos e o papel da disciplina de mercado foi promovido (Hribar *et al.*, 2017; Gopalan, 2022).

O fluxo de falências bancárias em todo o mundo, nas últimas décadas, encorajou os reguladores e normatizadores a emitirem uma série de regulamentos, normas e resoluções para o setor bancário, visando fortalecer a confiança, a estabilidade e a eficiência do setor (EIKelish & Tucker, 2016). Muitos governos e seus setores bancários investiram recursos significativos, para garantir o cumprimento dessas novas medidas regulatórias, a fim de atrair ou manter os fluxos de investimento internacional em suas nações, evitar futuras crises bancárias e sustentar uma estabilidade mais ampla dos seus mercados de crédito e ações (EIKelish & Tucker, 2016).

Em meados de março de 2023, ficou evidente a importância da regulação para o setor financeiro mundial, com as quebras dos bancos americanos, Silicon Valley Bank, Silvergate Capital e Signature Bank (Blackstone, 2023). Assim, a partir da crise do *subprime*, o congresso

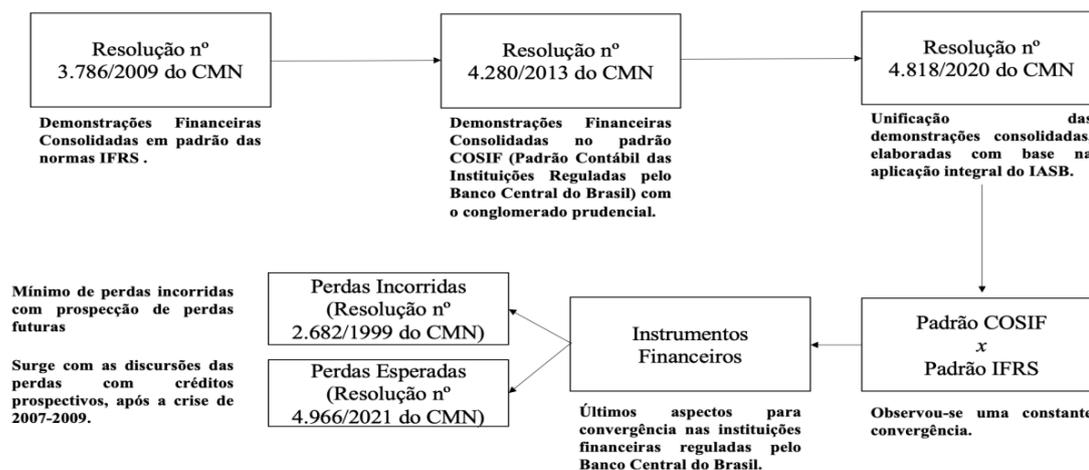
americano aprovou uma lei, em 2010, para reformar o sistema financeiro, visando à proteção do sistema bancário, ficando os bancos impedidos de se envolver em atividades especulativas. Para tanto, o Federal Reserve Bank (FED), banco central norte americano, passou a fazer inspeções anuais de supervisão, a fim de garantir que os bancos estivessem preparados para futuras crises. Contudo, em 2018, o governo americano assinou uma lei que flexibilizou as regulações dos bancos regionais americanos com menos de U\$S 250 bilhões em ativos, como o Silicon Valley Bank, sendo essas instituições livradas de inspeções periódicas do banco central americano e da necessidade de manter dinheiro em reservas de capital (G1, 2023).

No contexto brasileiro, as normas e diretrizes estabelecidas pelo Banco Central do Brasil (BCB) e outras entidades reguladoras têm o objetivo de garantir a segurança e a estabilidade do sistema financeiro, bem como a proteção dos interesses dos depositantes e mutuários. A regulação bancária no Brasil estabelece requisitos mínimos de capital que os bancos devem manter como forma de cobrir potenciais perdas em suas operações. Os bancos são obrigados a alocar uma porcentagem específica de seus ativos ponderados pelo risco como capital, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo BCB. Além disso, a regulação exige a constituição de provisões para perdas com créditos considerados de difícil recuperação, visando fortalecer a capacidade das instituições financeiras em absorver eventuais inadimplências e reduzir as perdas (Banco Central do Brasil, 2013).

O Conselho Monetário Nacional, em conjunto com o Banco Central do Brasil, desempenha o papel de estruturar e regular o processo de convergência dos padrões contábeis brasileiros das instituições financeiras (COSIF) com as normas internacionais de contabilidade (IFRS). Esse processo teve início em 2009, com a adoção da Resolução nº 3.786 (CMN, 2009), que normatizou as demonstrações financeiras consolidadas no padrão das normas IFRS para as instituições financeiras, como se verifica na estrutura delineada na Figura 5.

Posteriormente, em 2013, a Resolução nº 4.280 (CMN, 2013) foi emitida, estabelecendo a necessidade das demonstrações financeiras consolidadas no padrão COSIF para os conglomerados prudenciais. Nesse contexto, tornou-se evidente a importância de convergir as demonstrações contábeis para um padrão único, visando aprimorar a comparabilidade e a compreensão dos demonstrativos. Em 2020, a Resolução nº 4.818 (CMN, 2020) unificou as demonstrações consolidadas das instituições financeiras, orientando-as a serem elaboradas com base no padrão internacional de contabilidade do IASB.

Figura 6 - Estrutura da convergência das perdas com créditos



Fonte: elaboração própria (2025)

A convergência internacional entre COSIF e IFRS revelou-se um processo constante e gradual. Dentro do conjunto de padrões contábeis, observou-se que a área mais desafiadora em termos de convergência foi a dos instrumentos financeiros, devido à sua complexidade. Isso é evidenciado pelo fato de que a Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), que trata da convergência dos instrumentos financeiros para os bancos, foi emitida após a publicação de diversas normas internacionais e nacionais sobre o tema. Dentre os registros contábeis das perdas com empréstimos, destacam-se:

- i) O Financial Accounting Standards Board (Fasb) que, em junho de 2016, emitiu uma Atualização de Normas Contábeis, com vigência a partir de 2018, exigindo que os bancos registrassem perdas de crédito em empréstimos com base nas perdas esperadas (FASB, 2016).
- ii) O International Accounting Standards Board (Iasb), o qual também aprovou a norma IFRS 9, que revogou a norma IAS 39 de instrumentos financeiros e projetou a perda com recuperabilidade (*impairment*) para os ativos financeiros, ou seja, provisionando as perdas sobre créditos, partindo de estimativas esperadas de inadimplência.

Embora possa ser benéfico permitir que os gestores usem modelos mais prospectivos nas estimativas para perdas com empréstimos, esses modelos exigem maior julgamento e estimativa dos gestores, o que permite mais gerenciamento dessas perdas. Estudos empíricos sugerem que sucessivas falências bancárias foram desencadeadas tanto por configurações institucionais externas quanto por fatores internos específicos do banco (EIKelish & Tucker, 2016).

Os fatores externos incluem supervisão, regulamentação, políticas macroeconômicas e estruturas de governança inadequadas em relação ao sistema financeiro (Delis & Staikouras, 2011; Masciandaro *et al.*, 2013). Evidências sugerem, ainda, impacto da regulamentação e da política de supervisão no desempenho e na eficiência dos bancos (Barth *et al.*, 2004; Beck *et al.*, 2006; Chortareas *et al.*, 2012). A eficiência bancária exerce um impacto positivo no acesso ao crédito. Consequentemente, os ganhos de eficiência bancária minimizam as restrições ao crédito e aumentam a oferta de crédito aos clientes, incluindo aqueles com maior risco de crédito. Isso ocorre porque uma maior eficiência bancária favorece o acesso ao crédito por meio do canal da procura (Osei-Tutu & Weill, 2022).

Trabalhos abordando o impacto da regulação na exposição ao risco pelas instituições financeiras e a avaliação das formas de mensuração das perdas com créditos, foco desta Tese, ainda são escassos. No Brasil, há um campo de pesquisa que possibilita avaliar a regulação por dois modelos de estimativa da perda de crédito: o modelo de perda “esperada”, para os bancos listados na bolsa de valores que seguem a adoção da Resolução nº 763 (CVM, 2016), revogada pela Resolução nº 76 (CVM, 2022) e do CPC 48 (IFRS 9) e que apresentam as demonstrações pelo padrão BRGAAP; e o modelo híbrido de perdas prospectivas mínimas, convencionado de modelo de perda “incorrida”, para os bancos não listados na bolsa de valores, que apresentam as demonstrações no padrão do BCB e seguem a Resolução nº 2.682 do CMN.

As instituições financeiras, desde a adoção da Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), são obrigadas a manterem adequadamente documentadas suas políticas e procedimentos para concessão e classificação das operações de créditos, sendo disponibilizadas para o órgão regulador e auditores sempre que demandadas, sendo obrigado manter, no mínimo, as práticas exigidas na Resolução nº 2.682 (CMN, 1999) para a concessão de empréstimo e classificação do risco de crédito, podendo ser prospectiva.

Ademais, a discussão sobre a mensuração das perdas com créditos está em evidência, tendo sido aprovada a Resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 4.966 (CMN, 2021), que dispõe sobre os conceitos e critérios contábeis aplicáveis a instrumentos financeiros, bem como sobre a designação e o reconhecimento das relações de proteção (contabilidade de *hedge*). O documento trata da mensuração das perdas esperadas para todas as instituições financeiras no Brasil, a partir de 2025.

Além disso, observa-se que a mudança para o reconhecimento da perda com crédito pelo método da perda “esperada” afeta a pontualidade da mensuração dos bancos para perdas com empréstimos (Kim *et al.*, 2021). Dessa maneira, há evidências de que a adoção da perda a esperar melhora significativamente a pontualidade do reconhecimento das perdas com créditos,

sendo atenuada, pela IFRS 9, a pró-ciclicidade dos empréstimos bancários e da assunção de riscos com créditos (Kim *et al.*, 2021). As principais relações de similaridade e diferenciação entre as Resoluções nº 2.682/1999 e nº 4.966/2021 são abordadas no quadro comparativo exposto na Figura 7.

Figura 7 - Estrutura comparativa entre as resoluções nº 2.682/1999 e nº 4.966/2021

Perdas Incorridas (modelo híbrido) - Resolução nº 2.682/1999 do CMN	Perdas Esperadas - Resolução nº 4.966/2021 do CMN
<p>a) Créditos inadimplentes a partir de 60 dias de atraso.</p> <p>b) Níveis de perdas pelos critérios objetivos sobre os ratings: AA a H.</p> <p>c) Modelo híbrido com perdas mínimas mantidas sobre crédito inadimplente e expectativa de perdas sobre créditos adimplentes.</p>	<p>a) Créditos inadimplentes a partir de 90 dias de atraso.</p> <p>b) Níveis de perdas com critérios subjetivos para Créditos inadimplentes e adimplentes.</p> <p>c) Perdas Estimadas pela probabilidade futura dos créditos ficarem inadimplentes.</p>

Fonte: elaboração própria (2025)

Conforme as legislações apresentadas, a principal diferenciação entre os critérios de perdas decorre do tempo de atraso que os títulos apresentam, justificando sua inadimplência. Enquanto a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999) considera a partir de sessenta dias, a Resolução nº 4.966 (CMN, 2021) estabelece a partir de noventa dias. Além disso, nota-se uma maior subjetividade na estimativa da probabilidade da perda esperada sobre os créditos adimplentes no método da Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), em comparação com a objetividade nas mensurações de perdas mínimas a serem mantidas pelos bancos no método anterior (CMN, Resolução nº 2.682, 1999).

Nesse mesmo sentido, a supervisão bancária reduz as distorções nos mercados de crédito e gera repercussões positivas para a economia real (Passalacqua *et al.*, 2019). Os bancos inspecionados têm maior probabilidade de reclassificar empréstimos como inadimplentes após uma inspeção (Passalacqua *et al.*, 2019). Tal comportamento sugere que os bancos tendem a relatar as perdas de empréstimos com vieses, subavaliando-as para empresas com baixo desempenho, não sendo realizadas as devidas práticas de inspeção por órgãos reguladores.

Os supervisores bancários usam exames no local e vigilância externa para identificar os bancos com maior probabilidade de falir (Gilbert *et al.* 2000). Os supervisores contam

principalmente com duas ferramentas analíticas para vigilância externa: telas de supervisão e modelos econométricos. As telas de supervisão são combinações de índices financeiros, derivados de balanços patrimoniais e demonstrações de resultados, que, no passado, alertaram para os problemas de segurança e solidez. Os supervisores usam sua experiência para avaliar o conteúdo de informações desses índices (Gilbert *et al.*, 2000).

Em 13 de novembro de 1979, o Federal Financial Institutions Examination Council (FFIEC) adotou o Uniform Financial Institutions Rating System (UFIRS), denominado Camel, como modelo para detecção de vulnerabilidade financeira, que, ao longo dos anos, tem se mostrado uma ferramenta útil para a supervisão externa eficaz, no intuito de avaliar a solidez das instituições financeiras, identificando as que requerem atenção ou preocupação especial (Federal Reserve, 1996).

Os indicadores CAMELS consistem em uma das metodologias *off-site* utilizadas pelo Federal Reserve (FED) dos Estados Unidos e aplicada em muitos países como um modelo de alerta precoce na supervisão bancária. Originalmente, o método tratava de cinco áreas (Camel) e, desde 1997, os supervisores bancários acrescentaram um componente (S), buscando medir a sensibilidade ao risco de mercado (Federal Reserve, 1996). Conforme o Federal Reserve (1996), essa metodologia permite medir, a partir de uma abordagem quantitativa *ex-post*, o risco global de uma instituição financeira nas perspectivas de adequação do capital (C), qualidade dos ativos (A), eficiência micro gestão financeira (M), rentabilidade (E), risco de liquidez (L) e risco de mercado (S).

Mais recentemente, verificou-se uma aplicação prática que emulou os sistemas de classificação dos CAMELS no setor bancário brasileiro, usando o modelo baseado em Slacks Dinâmicos (Wanke *et al.*, 2015). Esse estudo expandiu a literatura existente, especialmente devido à sua aplicação prática que emula os sistemas de classificação dos CAMELS e interpreta seus resultados vinculados às características de governança corporativa.

As ideias fundamentais por trás dessa aplicação prática estão embutidas na estreita relação entre os níveis de eficiência e os potenciais de redução de insumos/aumento de resultados: os últimos podem ser considerados representantes de problemas financeiros iminentes. Em outras palavras, aumentos consistentes nos potenciais de redução de *input*/aumento de *output* ao longo do tempo podem constituir um indicador importante de risco de solvência dos bancos (Wanke *et al.*, 2016). No entanto, deve-se notar que, uma vez que os critérios originais usados para determinar as classificações dos CAMELS não são divulgados ao público em geral (Jin *et al.*, 2011), as *proxies* são frequentemente selecionadas com base tanto em estudos anteriores quanto na disponibilidade de dados.

Em decorrência de a regulação e a supervisão bancária ser um conceito multifacetado, impulsionou Klomp e Haan (2012) a construir medidas de regulação e supervisão bancária, utilizando de mais de 200 bancos em 21 países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), no período de 2002–2008, além de medidas de risco bancário. Utilizando-se da análise fatorial, os referidos autores sugeriram que dois fatores capturavam a maior parte da variância dos diversos indicadores de risco bancário, que denominaram de “risco de capital e ativos” e “risco de liquidez e mercado”.

O estudo de Cucinelli et al. (2018) investigou os modelos baseados em classificação interna (IRB) para a mensuração do risco de crédito, contribuindo para o debate sobre o quadro regulatório prudencial e a promoção de práticas eficientes de gestão de risco. A análise empírica utilizou um painel de dados de 167 bancos da Europa Ocidental, no período de 2008 a 2015, pós-crise financeira e econômica.

Os resultados indicaram que bancos sob a abordagem IRB demonstraram maior eficiência na contenção do aumento do risco de crédito decorrente da desaceleração macroeconômica, em comparação com aqueles sob a abordagem padronizada. Isso sugere que a implementação da abordagem baseada em *ratings* internos, conforme estabelecido por Basileia II, incentivou práticas mais robustas de gestão de risco entre os bancos, alinhando-se aos objetivos dos reguladores (Cucinelli *et al.*, 2018). Os índices de capital sensíveis ao risco são a pedra angular da estrutura regulatória prudencial dos bancos, já que estes são obrigados a manter o capital regulatório como uma porcentagem de seus ativos ponderados pelo risco total (RWAs) (BCBS, 2006, 2016).

A regulação bancária no Brasil envolve a supervisão e a fiscalização prudencial das instituições financeiras. O BCB e outras entidades reguladoras têm a responsabilidade de monitorar a conformidade dos bancos com as normas estabelecidas, bem como identificar e mitigar possíveis vulnerabilidades e riscos sistêmicos. Essa supervisão inclui a avaliação regular da saúde financeira dos bancos, a análise de seus indicadores de risco e a implementação de medidas corretivas quando necessário. A supervisão prudencial tem como objetivo prevenir a ocorrência de eventos que possam resultar em perdas significativas para os bancos e impactar a estabilidade do sistema financeiro (Banco Central do Brasil, 2017).

A estrutura regulatória dos bancos tem um papel fundamental na redução das perdas com créditos, já que as normas de capital e provisões visam fortalecer a solidez financeira dos bancos, fornecendo uma margem de segurança para absorver perdas com créditos inadimplentes. Além disso, as normas de crédito e análise de risco contribuem para uma melhor avaliação do risco dos mutuários e setores, ajudando a evitar a concessão de crédito de alto

risco. A supervisão e a fiscalização prudencial também permitem a detecção precoce de problemas e a implementação de medidas corretivas para evitar a ampliação das perdas (Banco Central do Brasil, 2018).

A teoria do *buffer* de capital respalda a hipótese de que os bancos mantêm um excedente de capital (*buffer*) para minimizar interferências por parte das autoridades supervisoras e mitigar os eventuais custos regulatórios associados à violação da regra de capital mínimo (Pereira & Saito, 2015). Diferentemente das abordagens tradicionais de risco moral, os modelos da teoria do *buffer* de capital consideram o capital como uma resposta endógena à regulação e acrescentam uma perspectiva intertemporal ao processo de recapitalização do banco. Conforme se aproximam do mínimo, os bancos tendem a aumentar seu capital ou reduzir sua exposição ao risco, para restabelecer suas proporções de solvência e evitar custos regulatórios, subseqüentemente, coordenam novamente seu comportamento para atender às suas metas combinadas de capital e risco (Pereira & Saito, 2015).

A teoria da reserva prudencial de capital formalizada propõe que os bancos tendem a alargar as reservas de capitais e a escolherem carteiras menos arriscadas em reações a níveis mais elevados de restrições de regulação de capital e função de auditoria dos supervisores bancários (Pereira & Saito, 2015). A regulação bancária desempenha um papel crucial na mitigação das perdas com créditos enfrentadas pelos bancos no Brasil. As normas e diretrizes estabelecidas pelo BCB visam fortalecer a solidez financeira das instituições financeiras, promover a análise de risco adequada e garantir a estabilidade do sistema financeiro. É importante que as instituições financeiras estejam em conformidade com as regulamentações e adotem práticas de gerenciamento de risco sólidas, visando minimizar as perdas com créditos e contribuir para um sistema bancário saudável (Banco Central do Brasil, 2020).

De acordo com os critérios de mensuração das perdas de créditos, o risco de avaliação de *ratings* dos CAMELS de supervisão bancária e o capital regulatório, sendo estes fatores influenciadores da exposição ao risco de crédito dos bancos, emerge a Hipótese de pesquisa de que a influência regulatória afeta a exposição aos riscos de créditos das instituições financeiras, ou seja:

H₂: Os atributos de regulação (CAMELS, IFRS, Cosif e Capital Regulatório) afetam positivamente a exposição aos riscos de créditos dos bancos.

A Hipótese parte da premissa de que as informações contábeis e financeiras desempenham um papel fundamental na supervisão prudencial dos bancos, de acordo com o

Capital da Basileia II, que postula um papel central para a transparência informacional na facilitação da disciplina de mercado (Bushman & Williams, 2012), e com o Pilar III da Basileia, que prevê uma série de divulgações que pode ou não fazer parte das regras formais de contabilidade financeira (BCBS, 2006). Outrossim, a estimativa da perda esperada torna-se mais subjetiva, com a utilização de probabilidade para estimar a inadimplência futura das operações de créditos concedidas, sendo possível ser mais facilmente gerenciada pelos administradores dos bancos, justificando o contrafactual da hipótese esperada para regulação.

2.4 AUDITORIA INDEPENDENTE E RISCO DE CRÉDITO

As normas brasileiras de auditoria de asseguarção definem que os auditores podem exercer influência na administração das instituições financeiras, ao comunicar tempestivamente, em nível apropriado da Administração, todas as distorções detectadas durante a auditoria (Conselho Federal de Contabilidade [CFC], NBC TA nº 260 (R2), 2016; NBC TA nº 450 (R1), 2016). As estimativas contábeis das perdas com créditos são um dos tipos de mensuração dos riscos de créditos para os bancos.

No processo de elaboração das estimativas contábeis, estão envolvidas a seleção e a aplicação de métodos que utilizam premissas e dados para julgamento da administração da companhia, que podem dar origem à complexidade na mensuração (Conselho Federal de Contabilidade [CFC], NBC TA nº 540 (R2), 2019). Nesse processo, os auditores são responsáveis pela avaliação das estimativas contábeis, com base nos procedimentos de auditoria realizados e na evidência de auditoria obtida, informando se as estimativas contábeis e as divulgações relacionadas são razoáveis no contexto da estrutura de relatório financeiro aplicável ou se apresentam distorção (Conselho Federal de Contabilidade [CFC], NBC TA nº 540 (R2), 2019).

No tocante à responsabilidade dos auditores, a literatura sugere que o aumento do risco de litígio com o auditor produz uma maior profundidade nos procedimentos de auditoria, levando à maior qualidade dos relatórios financeiros, à melhor qualidade da auditoria, ao menor custo de empréstimos a serem contraídos pelos clientes e a redução nas provisões de perdas com os empréstimos dos clientes auditados (Chy *et al.*, 2021). Há evidências, ainda, de que os relatórios dos auditores enviados aos reguladores bancários reduzem os riscos dos bancos, conforme *spreads* de crédito, evidenciando que a auditoria impacta nos riscos bancários (Balakrishnan *et al.*, 2021).

Um ponto da auditoria muito avaliado na literatura é a qualidade da auditoria (Salem *et al.*, 2021; Jin *et al.*, 2011). Nos bancos islâmicos e convencionais, foram avaliados o impacto da qualidade da auditoria nos gerenciamentos de resultados das instituições financeiras, evidenciando que Big-4, tamanho do Comitê de Auditoria (Coaud) e independência do Comitê de Auditoria (Coaud) reduzem a extensão da manipulação de lucros. Nesse processo, as reuniões do Comitê de Auditoria (Coaud) e a diversidade de gênero parecem não ter influência no gerenciamento de resultados (Salem *et al.*, 2021).

A qualidade da auditoria desempenha um papel central na avaliação das mensurações contábeis a valor justo, impactando diretamente as percepções dos investidores. Chen (2022), ao analisar bancos dos Estados Unidos, no período de 2008 a 2019, identificou que estimativas de valor justo, quando associadas a uma maior qualidade percebida de auditoria, resultaram em uma relação positiva com os preços das ações e negativa com os *spreads* de compra e venda. Essa descoberta tornou-se consistente em relação aos investidores que valorizam a qualidade da auditoria, pois aumenta a confiabilidade nos relatórios financeiros das companhias auditadas e reduz a incerteza associada às estimativas contábeis complexas.

Ademais, identificou-se que a medida das variáveis de qualidade de contabilidade e de auditoria forneceu indicações das falências bancárias subsequentes, aumentando a capacidade preditiva das informações dessas informações. Essa medida é relevante para as decisões de aumentar a eficácia dos regulamentos sobre os relatórios financeiros e de monitoramento dos bancos.

O estudo de Jin *et al.* (2011) buscou caracterizar bancos falidos e não falidos, além de avaliar a capacidade dos auditores e das demonstrações financeiras de prever essas falências. Os resultados indicaram que uma maior exposição ao risco de crédito, especialmente em bancos com altos níveis de inadimplência, foi um fator determinante para o aumento de falências durante a crise de 2008. Dessa forma, a pesquisa destacou a importância do papel dos auditores na identificação de variáveis associadas ao risco de solvência e à continuidade operacional (*going concern*) dos bancos, reforçando sua responsabilidade na mitigação de riscos e na prevenção de colapsos financeiros

No quesito de vigilância do setor bancário, a auditoria de asseguarção das demonstrações financeiras é um importante mecanismo de monitoramento externo. A auditoria de alta qualidade pode reduzir a probabilidade de um banco ter problemas e, subsequentemente, falir (Jin *et al.*, 2011). No setor bancário, o tipo de auditor e a experiência em auditoria são tratados como quesitos de qualidade, mas apenas a experiência do auditor afeta significativamente a avaliação da Perda Estimada com Créditos discricionários (Kanagaretnam

et al., 2009). Em resumo, há evidências de que a especialização do auditor aumenta a eficácia do serviço de auditoria e, por consequência, a credibilidade das demonstrações financeiras e maiores honorários dos auditores (Kanagaretnam *et al.*, 2009; Kharuddin *et al.*, 2021), além de a especialização do auditor restringir o gerenciamento de resultados e das estimativas contábeis (Kanagaretnam *et al.*, 2010).

Com base nessas evidências, observa-se que bancos auditados por especialistas do setor financeiro tendem a apresentar uma probabilidade menor de falência, com o menor gerenciamento de resultado e das estimativas contábeis, e, por consequência, apresentam melhores relatórios financeiros e menor exposição aos riscos de créditos (Kanagaretnam *et al.*, 2010). Afinal, escolhas, interpretações e julgamentos contábeis da administração validados pelos auditores podem afetar a eficácia dos relatórios financeiros elaborados e divulgados pelas companhias auditadas.

Dada a natureza crítica dos padrões das perdas estimadas com créditos de liquidação duvidosa e a importância das estimativas, as escolhas de políticas contábeis relacionadas estão entre as principais armas no arsenal da administração do banco. Os gestores dos bancos parecem usar a discricão oferecida pelo IFRS 9 para maximizar a importância das previsões macroeconômicas que se encaixam facilmente na modelagem de cenários e nos testes de estresse comumente usados para outros fins (Rodríguez, 2021). Ao focar em tais informações concretas – que são observáveis, sujeitas a uma quantificação mais fácil e, portanto, verificáveis por terceiros –, a administração enfrenta um desafio menor dos números resultantes, ao mesmo tempo que, supostamente, atende à solicitação do padrão por informações prospectivas (Rodríguez, 2021).

Nessas circunstâncias, quanto maior a complexidade e a natureza crítica do padrão contábil, menor o incentivo para o ceticismo e maior desafio profissional para o auditor contábil (Rodríguez, 2021). As estruturas das Perdas Estimadas com Créditos de Liquidação Duvidosa (PECLD) esperadas são terreno fértil perfeito para essa auditoria defensiva, que aumenta substancialmente o risco de distorção relevante. Os auditores se concentram no cumprimento das normas aplicáveis de prática de auditoria e nas formalidades das normas contábeis. Os procedimentos voltados para a verificação substantiva de valor e mensuração das perdas são substituídos por uma confiança cada vez maior em premissas, controles internos e modelos de medição da empresa.

Nos últimos anos, as inspeções do Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB) relataram com frequência deficiências de auditoria relacionadas às mensurações a valor justo. A contabilidade com mensuração a valor justo, sem dúvida, fornece as informações

mais relevantes para os investidores em suas decisões de avaliação, refletindo com maior acurácia o valor de mercado atual dos ativos e passivos de uma empresa. O aumento da relevância, no entanto, vem com o custo da confiabilidade, pois a mensuração a valor justo geralmente exige julgamentos mais subjetivos na preparação das informações financeiras, a exemplo da PECLD esperada do IFRS 9, aplicada aos bancos brasileiros com o advento da Resolução nº 4.966 (CMN, 2021).

Para além dos mecanismos de responsabilidade do auditor e da qualidade da auditoria, a literatura sugere as condições legais de substituição ou de rodízio dos auditores e firmas de auditoria, conforme a Resolução nº 4.910 (CMN, 2021), como outro fator da auditoria dos bancos para influenciar a exposição ao risco de crédito das instituições financeiras (Zhang *et al.*, 2022).

Zhang *et al.* (2022) investigam as implicações da violação do rodízio obrigatório de auditoria em uma amostra de auditores na China. O estudo revelou que, nos casos de descumprimento dessa regra, as relações entre auditores e clientes frequentemente resultam em opiniões mais favoráveis aos clientes, como contrapartida para a obtenção de maiores honorários pelos serviços prestados. Além disso, identificaram que os efeitos negativos associados à violação do rodízio são mitigados por fatores como a presença de controle governamental, a localização da firma de auditoria e o nível de desenvolvimento do mercado regional no contexto chinês.

Em contraponto, no mercado americano, foram avaliados os casos de substituição dos sócios de auditoria e as mensurações das estimativas contábeis devido às perdas com créditos das instituições financeiras no decorrer das relações dos auditores com os clientes auditados (Gopalan *et al.*, 2022). Ficou evidenciado que os bancos estimam e mensuram sistematicamente maiores perdas com empréstimos no início das relações de sócios de auditoria e clientes auditados em relação a anos posteriores (Gopalan *et al.*, 2022). Dessa maneira, os resultados sugerem que os sócios de auditoria, no início de seus serviços, apresentam mais ceticismo e procedimentos de auditoria para validação da estimativa contábil de perdas com empréstimos, tornando de maior qualidade suas mensurações e estimativas nesses períodos, visando a redução do risco de auditoria.

Os apelos à substituição obrigatória da firma de auditoria baseiam-se geralmente na expectativa de que a qualidade da auditoria e a qualidade dos relatórios financeiros aumentam à medida que a nova firma traz “novos olhos” ao trabalho e o novo auditor é mais independente do cliente, assim como os principais assuntos de auditoria trazem novas perspectivas dos

profissionais sobre a empresa auditada (Azizkhani *et al.*, 2018; Lin & Yen, 2022; Ball *et al.*, 2015).

Já os oponentes da rotação obrigatória das firmas de auditoria argumentam que a rotação leva a uma qualidade de auditoria reduzida, devido à falta de conhecimento específico do cliente por parte do auditor (Azizkhani *et al.*, 2018). Consequentemente, os gestores ficam mais constrangidos quando a auditoria é menos previsível nos primeiros anos do trabalho após a mudança de auditores (Azizkhani *et al.*, 2018).

Nesse contexto, compreender o efeito da posse do sócio/cliente na PECLD é relevante, devido à qualidade da estimativa para manter a estabilidade no setor bancário. Nesse sentido, informações financeiras precisas e oportunas podem auxiliar as partes interessadas na avaliação do risco bancário (Acharya & Ryan, 2016; Bushman & Williams, 2015; Granja, 2013).

Embora pesquisas anteriores já tenham examinado os efeitos das auditorias na PECLD (Altamuro & Beatty, 2010; Nicoletti, 2018), pouco se sabe sobre como os indivíduos que conduzem a auditoria influenciam as estimativas contábeis sobre o relacionamento sócio/cliente, além de não haver evidências quanto ao contrafactual de maiores níveis de escrutínios dos auditores em seus últimos exercícios auditando seus clientes, haja vista que os auditores querem mitigar riscos da ausência de detecção de erros das estimativas contábeis dos clientes auditados.

A literatura mais relacionada examina a rotação do sócio de auditoria (Gipper *et al.*, 2021; Kuang *et al.*, 2020; Laurion *et al.*, 2017). Em contraste com esses estudos, que examinam as diferenças nos resultados da auditoria ao mudar de um sócio para outro, esta Tese foca na variação da qualidade da estimativa contábil durante o mandato do mesmo sócio de auditoria com determinado cliente. Essa distinção é importante, uma vez que a literatura sobre rotação de sócio não explora diferenças nas características dos sócios, apesar de outras pesquisas indicarem que as características individuais dos sócios afetam a qualidade da auditoria (Lennox *et al.*, 2020; Lee *et al.*, 2019). Portanto, compreender os efeitos do mandato do sócio na qualidade da auditoria em todo o relacionamento auditor/cliente é fundamental para entender os efeitos da rotação.

Os auditores são responsáveis por analisar as demonstrações financeiras, sendo as perdas com créditos estimativas significativas nas demonstrações financeiras dos bancos e apresentam implicações para empréstimos bancários, aplicação regulatória e risco sistêmico geral (Beatty & Liao, 2014; Bushman & Williams, 2012; Wheeler, 2019; Iannotta & Kwan, 2022). Além disso, a determinação da perda com crédito depende de informações altamente subjetivas, tornando sua análise uma das áreas de maior risco da auditoria (Gopalan *et al.*,

2022). A importância e a subjetividade da PECLD fazem dela uma rubrica contábil sujeita à significativa atenção dos sócios de auditoria, haja vista que carrega uma elevada característica do julgamento da administração das empresas para mensuração contábil (Gopalan *et al.*, 2022).

A magnitude da PECLD pode revelar se os sócios de auditoria influenciam o relato de estimativas conservadoras, com uma perda maior (menor) indicando uma estimativa mais conservadora (agressiva). A qualidade da PECLD reflete a eficácia do sócio de auditoria, uma vez que a estimativa de maior qualidade é aquela que prevê com mais precisão as baixas futuras de empréstimos com inadimplência (Stuber & Hogan, 2020).

Sob diferente perspectiva, há outros motivos que impulsionam os sócios ou as firmas de auditoria a influenciarem as mensurações das perdas estimadas com créditos dos bancos, quais sejam: maior ceticismo profissional no início do serviço de auditoria; maior nível de independência do auditor perante o cliente auditado, por não conhecer a companhia auditada; maior profundidade na aplicação dos procedimentos de auditoria para validação das estimativas e dos saldos contábeis da empresa auditada, haja vista que, na primeira auditoria do sócio ou da firma de auditoria, os auditores buscam mitigar os riscos de não detecção da auditoria para erros ou fraudes na contabilidade da companhia auditada, para reduzir, assim, a sua exposição profissional (Gopalan *et al.*, 2022).

Em contrapartida, no término da relação auditor (sócio/firma de auditoria) e cliente auditado, os auditores sentem-se menos pressionados com maior ligação ao cliente, tornam-se menos céticos, suscetíveis a questionar menos os clientes e mais receptores das informações, por compreender as limitações da instituição auditada, sendo receptivos às estimativas mais arrojadas com menores níveis de perdas estimadas com créditos de liquidação duvidosa (Gopalan *et al.*, 2022). Ademais, percebe-se que há o contrafactual de que diante do risco de litígio ao término do tempo de sua auditoria, o auditor pode ser mais criterioso em seus procedimentos de auditoria, visando mitigar os riscos da ausência de detecção de erros ou fraudes no cliente auditado em seus períodos anteriores de auditoria.

Nesse caso, projeta-se que haja mudança na qualidade da auditoria imediatamente após a rotação do auditor ou firma de auditoria, mas não se espera variação no conservadorismo ou na agressividade dos relatórios financeiros durante o curso de uma auditoria realizada em determinado cliente. A substituição dos auditores apoia-se em conformidade com o art. 6º da Resolução nº 4.910 (CMN, 2021), que indica que as instituições financeiras devem proceder à substituição do responsável técnico, diretor, gerente, supervisor e de qualquer outro integrante, com função de gerência, da equipe envolvida nos trabalhos de auditoria, após emitidos relatórios relativos a cinco exercícios sociais completos e consecutivos. As instituições

financeiras devem observar o intervalo mínimo de três exercícios sociais completos para o retorno do responsável técnico, diretor, gerente, supervisor ou qualquer outro integrante, com função de gerência, da equipe envolvida nos trabalhos de auditoria, contados a partir da data de substituição.

Ademais, outro mecanismo de qualidade da auditoria para as instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil registradas como companhias abertas, líderes de conglomerados enquadrados nos Segmentos S1, S2 e S3, são realizadas por meio do órgão estatutário denominado “Comitê de Auditoria” (CMN, Resolução nº 4.910, 2021). Dessa maneira, o Comitê de Auditoria tem como papel fundamental ser um órgão estatutário, de governança e de controle interno, além de conceder melhorias contínuas na qualidade do serviço do auditor independente, seguindo as atribuições determinadas pela Resolução nº 4.910 (CMN, 2021) de:

- a) “Estabelecer as regras operacionais para seu próprio funcionamento, as quais devem ser aprovadas pelo Conselho de Administração, formalizadas por escrito e colocadas à disposição dos respectivos acionistas ou cotistas;
- b) Recomendar ao Conselho de Administração ou, na sua inexistência, à diretoria a entidade a ser contratada para prestação dos serviços de auditoria independente, bem como sua remuneração, e a sua substituição do prestador desses serviços, caso considere necessário;
- c) Revisar, previamente à divulgação ou à publicação, as demonstrações financeiras individuais e consolidadas, anuais e semestrais, inclusive as notas explicativas, o relatório da administração e o relatório do auditor independente;
- d) Avaliar a efetividade da auditoria independente e interna, inclusive quanto à verificação do cumprimento de dispositivos legais e regulamentares, além de regulamentos e códigos internos;
- e) Avaliar o cumprimento, pela administração, das recomendações feitas pelos auditores independentes ou internos;
- f) Estabelecer e divulgar procedimentos para recepção e tratamento de informações acerca do descumprimento de dispositivos legais e regulamentares, além de regulamentos e códigos internos, inclusive com previsão de procedimentos específicos para proteção do prestador e da confidencialidade da informação;
- g) Recomendar à diretoria da instituição a correção ou o aprimoramento de políticas, práticas e procedimentos identificados no âmbito de suas atribuições;

- h) Reunir-se, no mínimo trimestralmente, com a diretoria da instituição, com a auditoria independente e com a auditoria dos respectivos trabalhos de auditoria, formalizando, em atas, os conteúdos de tais encontros;
- i) Reunir-se com o Conselho Fiscal e o Conselho de Administração para discutir sobre políticas, práticas e procedimentos identificados no âmbito das suas respectivas competências;
- j) Monitorar e avaliar a independência do auditor independente; e
- k) Cumprir outras atribuições determinadas pelo Banco Central do Brasil”.

Além disso, o Comitê de Auditoria deve elaborar, para as demonstrações financeiras relativas aos períodos findos em 30 de junho e 31 de dezembro, um relatório contendo informações das atividades exercidas no âmbito de suas atribuições no referido período (CMN, Resolução 4.910, 2021).

Na literatura, fica evidenciado que as avaliações das características do Comitê de Auditoria (independência, conhecimento especializado e número de mulheres no comitê) influenciam a garantia da alta qualidade da auditoria (Alhababsah & Yekini, 2021; Bilal *et al.*, 2023). Da mesma forma, a eficácia do Comitê de Auditoria impulsiona principalmente a estabilidade bancária, por meio do efeito de realocação de lucros e dos incentivos para manter índices de capital mais elevados (Nguyen, 2022). Outra relação identificada quanto aos Comitês de Auditoria foi a presença de níveis mais elevados de expertise financeira entre seus membros em empresas britânicas, o que se correlacionou positivamente com honorários mais elevados e uma maior qualidade na execução da auditoria (Ghafran & O'Sullivan, 2017).

Além disso, a literatura sugere que as empresas que adotam padrões mais elevados de Governança Corporativa, evidenciados pelo tamanho e independência do conselho de administração, estão associadas positivamente a honorários de auditoria mais altos e a níveis superiores de qualidade nas auditorias (Sarhan *et al.*, 2019). Isso sugere que maiores honorários estão correlacionados a um serviço de auditoria de maior qualidade, respaldando a perspectiva da discriminação de preços baseada na qualidade (MohammadRezaei *et al.*, 2018).

Contudo, descobertas adicionais indicam que os honorários de auditoria tendem a ser mais elevados para clientes que são relativamente complexos e apresentam maior risco (Duong *et al.*, 2022). O aumento dos honorários de auditoria também é observado em mercados fortemente dominados pelas quatro maiores empresas do setor (Big4). Esses resultados indicam que a concentração no segmento Big4 está associada a uma redução na concorrência, resultando em honorários mais elevados sem um aprimoramento proporcional na qualidade da auditoria (Gunn *et al.*, 2019).

Nesse contexto, a literatura sugere que a qualidade da auditoria tende a diminuir à medida que a concentração das Big4 se intensifica. Além disso, a elevada concentração no mercado de auditoria tem sido uma preocupação recorrente para reguladores em diversos países. No entanto, as evidências empíricas sobre seus efeitos na qualidade da auditoria permanecem contraditórias, refletindo a complexidade da relação entre concentração de mercado e desempenho dos auditores (Gunn *et al.*, 2019).

Considerando os atributos de qualidade da auditoria, do ceticismo do auditor, da responsabilidade sobre a veracidade dos relatórios financeiros dos clientes auditados, da substituição dos sócios/firmas de auditoria, além dos critérios complexos e subjetivos de mensurações contábeis das perdas estimadas com créditos de liquidação duvidosa dos bancos, tem-se a Hipótese de que os atributos de auditoria afetam a exposição ao risco de crédito dos bancos, ou seja:

H₃: Os atributos de auditoria (substituição do auditor/firma e qualidade da auditoria) afetam positivamente a exposição ao risco de crédito dos bancos.

Com base na literatura anterior, fica evidente que a auditoria exerce influência sobre diversos mercados mundiais, sobretudo na qualidade de relatórios financeiros das companhias, nos riscos e no gerenciamento de resultados dos bancos. Além disso, o rodízio de auditoria impacta na importância da quebra de vínculo entre auditor e cliente auditado. Nesse sentido, busca-se, neste estudo, evidências de que o serviço de auditoria influencia na exposição aos riscos de créditos dos bancos no Brasil, bem como os rodízios das firmas de auditoria ou dos sócios no curso da relação auditor/cliente são influenciadores das exposições aos riscos de créditos dos bancos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, é evidenciado o percurso metodológico para se analisar as influências do sentimento, da regulação e da auditoria nas estimativas de perdas com créditos ofertados pelos bancos.

3.1 DADOS

As variáveis necessárias para o desenvolvimento do estudo foram coletadas em série temporal/longitudinal, por intermédio dos seguintes portais:

- a) Banco Central do Brasil - Portal de dados abertos (IF DATA): foram extraídas as variáveis RAROC, Eficiência Produtiva, Tamanho do Banco, Índice de Basileia, Índice de Capital e Alavancagem.
- b) Central de Demonstrações Financeiras do Sistema Financeiro Nacional do Banco Central do Brasil: foram extraídos todos os dados contábeis relacionados às perdas incorridas, conforme a Resolução nº 2.682/1999 do CMN, além dos dados referentes ao modelo CAMELS.
- c) Sites da B3, da CVM, do IBGE, do IPEA, do Banco Mundial, do *National Bureau of Economic Research (NBER)* e da pesquisa Duke University (CFO Global Business Outlook): foram obtidos dados para as estimativas dos sentimentos dos investidores, das firmas e gerencial, bem como informações sobre perdas esperadas, mensuradas de acordo com a IFRS 9, além de dados sobre auditores e firmas de auditoria independente.

Todos os procedimentos estatísticos do estudo foram conduzidos por meio do software livre R. Foram estudados os quatro segmentos de bancos, conforme o BCB: Bancos Comerciais; Bancos Múltiplos; Bancos Cooperativos e Bancos de Desenvolvimento, bem como os dois grupos dos bancos listados e não listados na B3.

Quanto ao período amostral, foram estudados 14 anos com 56 trimestres analisados no período, do primeiro trimestre de 2010 ao quarto trimestre de 2023, em decorrência da adoção, no Brasil, das normas International Financial Reporting Standards (IFRS), emitidas pelo International Accounting Standards Board (IASB). Para as variáveis com limitações de tempo, foram considerados apenas os períodos que puderam ser verificados, mesmo sendo eles menores que o período estipulado para o estudo.

3.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Nesta subseção, são relacionadas as variáveis dependentes, independentes e de controle utilizadas na pesquisa. Especificamente: i) as variáveis dependentes são apresentadas na subseção 3.2.1 – *Proxies* para exposição ao risco de crédito; ii) as variáveis independentes correspondem às subseções 3.2.2 – *Proxies* de sentimento, 3.2.3 – *Proxies* de regulação e 3.2.4 – *Proxies* de Sócios, firmas e qualidade de auditoria; e, por fim, tem-se iii) as variáveis de controle, apresentadas na subseção 3.2.5 – *Proxies* das variáveis de controle.

3.2.1 *Proxies* para exposição ao risco de crédito

Nesta Tese, são utilizados índices e valores contábeis para mensurar os riscos de créditos por meio das perdas com as operações de créditos, visando identificar, para além dos fatores econômicos, outros fatores que influenciam a exposição aos riscos de créditos dos bancos brasileiros.

Seguindo estudos anteriores, as variáveis aplicadas para mensuração do risco de crédito foram medidas as Perdas Incorridas (PI) mensuradas pelas instituições financeiras no balanço patrimonial baseado na Resolução nº 2.682/1999 do CMN (Hribar *et al.*, 2017; López-Espinosa *et al.*, 2021; Gopalan, 2022; Blümke, 2022). Em alguns casos, devido ao tamanho da variável, ela foi transformada por logaritmização.

Conforme Costa e Blum (2008) e Annibal (2009), a mensuração do Índice de Perdas Incorridas (IPI) foi medida pelo quociente entre o somatório das provisões totais constituídas, em conformidade com a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), e o total da carteira de crédito, conforme a Equação 1:

$$IPI_{i,t} = \frac{\text{Mensuração da Perda Total pela Res. 2.682/1999}}{\text{total da carteira de crédito}} \quad (1)$$

Utilizou-se, ainda, como *proxy* para exposição ao risco de crédito, as Perdas Esperadas (PE) baseadas nas demonstrações financeiras dos bancos no padrão das normas IFRS 9 e Norma Brasileira de Contabilidade Técnica Geral nº 48 (CPC 48). A mensuração dessa *proxy* é realizada apenas para os bancos listados na B3, em decorrência de ser o único grupo de bancos a ter adotado antecipadamente a norma IFRS 9. Alinhada aos requerimentos da IFRS 9, a metodologia para cálculo das perdas por redução ao valor recuperável (*impairment*) nos bancos

listados na B3 utiliza o conceito de Perda Esperada (PE) de crédito. Assim, todos os valores das perdas esperadas (IFRS 9) foram extraídos diretamente do balanço patrimonial, elaborado segundo o padrão IFRS das instituições financeiras. Em alguns casos, devido ao tamanho da variável, esta foi transformada por logaritmização.

Ademais, foi avaliado o Índice de Perdas Esperadas (IPE), conforme a Equação 2, o qual é mensurado pelo quociente entre as perdas esperadas e o total da carteira de crédito:

$$IPE_{i,t} = \frac{\text{Mensuração das Perdas Esperadas pela IFRS 9}}{\text{total da carteira de crédito}} \quad (2)$$

3.2.2 Proxies de sentimento

Dentre as variáveis que foram utilizadas neste estudo para mensurar os fatores de sentimentos das instituições bancárias, destacam-se o *sentimento gerencial* (aplicados a todos os bancos do mercado, sejam eles listados ou não na B3), o *sentimento dos investidores* e o *sentimento da firma* (aplicados a todos os bancos listados na B3). Para tanto, são apresentadas as mensurações dessas variáveis, visando enquadrá-las como fatores que influenciam a exposição aos riscos de créditos das instituições bancárias brasileiras.

3.2.2.1 Medida do sentimento gerencial

O estudo mediu o sentimento gerencial das instituições financeiras mediante o modelo proposto por Brown *et al.* (2012) e Hribar *et al.* (2017). Dessa forma, a *proxy* que representa o sentimento gerencial foi calculada com base no questionário da Duke University sobre a confiança dos gestores de empresas (Duke University /CFO Magazine Business Outlook Survey). O questionário apresenta dados do ambiente brasileiro com aplicações trimestrais, iniciando a partir do terceiro trimestre de 2012 até o quarto trimestre de 2019 e a partir do segundo trimestre de 2020 até o quarto trimestre de 2023, totalizando quarenta e cinco observações, o questionário é disponibilizado no link: <https://cfosurvey.fuqua.duke.edu/>, sendo utilizado pelo estudo de Vieira (2021).

Ressalta-se que o período acessível para a variável se encaixa no período do estudo (primeiro trimestre de 2010 ao quarto trimestre de 2023, o qual tem cinquenta e seis observações trimestrais), porém, com menores observações, visto que o período do primeiro

trimestre de 2010 ao segundo trimestre de 2012 e o primeiro trimestre de 2020 não possui observações para a variável, totalizando onze trimestres sem observação.

As avaliações contidas nos questionários tratam das expectativas de conjuntura macroeconômica, projeções de resultados das companhias, planos de investimentos e outras questões relacionadas ao contexto corporativo das empresas. Os questionários evidenciam as opiniões dos diretores financeiros (*Chief Financial Officer* – CFO) avaliados pela pesquisa, com as visões de projeções dos resultados futuros das empresas geridas, bem como da economia de seus países.

Os quesitos de otimismo corporativo, expectativas de crescimento e planos de investimento de capital são avaliados por índices que variam de 0 a 100. Nesse caso, com os valores próximos a zero (0) indicando o menor nível possível de otimismo e os valores próximos a cem (100) indicando o maior nível possível de otimismo, sendo o índice dividido por 100 e denominado de *Belief t*.

No modelo utilizado por Hribar *et al.* (2017), foi tratado o problema do uso de *Belief t* como uma medida de sentimento, pois as condições macroeconômicas, sem dúvida, afetam as crenças dos gestores e suas estimativas de perdas com créditos ofertados. Como definido anteriormente, quanto ao sentimento gerencial – como as crenças dos gerentes que são injustificadas pelas informações disponíveis para eles –, é importante levar em consideração quaisquer fatores macroeconômicos que afetem *Belief t* e afetem justificadamente $PECLD_{i,t}$.

Dessa forma, o estudo de Hribar *et al.* (2017), seguindo Baker e Wurgler (2006) e Lemmon e Portniaguina (2006), utilizaram o modelo de regressão de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para decompor *Belief t* em dois componentes: 1º elemento justificado pelas informações disponíveis, explicado por condições macroeconômicas (EXP_BELIEF_t), e o 2º componente não justificado ou “irracional”, não explicado por condições macroeconômicas ($UNEXP_BELIEF_t$).

Tanto Baker e Wurgler (2006) quanto Lemmon e Portniaguina (2006) discutem a construção do sentimento como sendo injustificada pelos fundamentos e ambos os estudos usam os resíduos das regressões dos índices de sentimento nos fundamentos macroeconômicos no intuito de desenvolver “proxies mais limpas” para o sentimento. De acordo com Hribar *et al.* (2017), utilizou-se da $UNEXP_BELIEF_t$ como uma segunda *proxy* para o sentimento gerencial, a fim de buscar as explicações para as crenças explicadas e inexplicadas.

A decomposição dos dois componentes na escala de resposta dos níveis de otimismo gerencial é realizada por meio da ortogonalização da variável contra os fatores macroeconômicos utilizados para embasar as crenças explicadas “racionais” dos gestores. O

modelo econométrico e os fatores macroeconômicos que são utilizados decorrem do estudo de Hribar *et al.* (2017), adaptado por Vieira (2021), conforme a Equação 3:

$$BELIEF_t = \rho_0 + \rho_1 \Delta PIB_t + \rho_2 \Delta IPCA_t + \rho_3 \Delta CBD_t + \rho_4 \Delta CBND_t + \rho_5 \Delta IEF_t + \rho_6 RecNBER_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Em que:

$BELIEF_t$ – Respostas ao Duke University/CFO Magazine Business Outlook Survey para cada período t ;

ΔPIB_t – Variação do Produto Interno Bruto (PIB t);

$\Delta IPCA_t$ – Variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA t);

ΔCBD_t – Variação no Consumo de Bens Duráveis (CBD t);

$\Delta CBND_t$ – Variação no Consumo de Bens Não Duráveis (CBND t);

ΔIEF_t – Variação no Índice de Emprego Formal (IEF t); e

$RecNBER_t$ – Indicador de recessão do *National Bureau of Economic Research* – NBER (RecNBER t).

As variáveis da Equação 3 são medidas em valores correntes, além disso em virtude da variável de sentimento gerencial ser reportada com periodicidade trimestral e as variáveis utilizadas para a ortogonalização dessa variável serem reportadas com periodicidade mensal, foi considerado o mesmo valor da variável de sentimento gerencial para todos os meses do trimestre, utilizando-se os meses de março, junho, setembro e dezembro de cada ano para representar a informação trimestral, sob o pressuposto de que o sentimento gerencial não varia significativamente entre os meses de um mesmo trimestre (Vieira, 2021).

No modelo proposto, os valores previstos pela regressão do nível de otimismo gerencial em relação às variáveis macroeconômicas representam o componente “racional” das expectativas dos gestores das empresas (EXP_BELIEF t). Por sua vez, o resíduo do modelo representa o componente “irracional” presente nas expectativas dos gestores (UNEXP_BELIEF t), e que é utilizado como *proxy* para o sentimento gerencial (SentGer t).

3.2.2.2 Medida do sentimento dos investidores

Neste estudo, também foi utilizado o sentimento do investidor como variável para avaliação do fator sentimento influenciando a exposição ao risco de crédito dos bancos

brasileiros. O estudo utilizou *proxies* aplicadas em trabalhos anteriores, como Brown e Cliff (2004) e Baker e Wurgler (2006, 2007), adaptadas para a realidade brasileira nas pesquisas de Yoshinaga e Castro (2012), Xavier e Machado (2017) e Miranda (2018).

As *proxies* que foram selecionadas para compor o índice de sentimento dos investidores são: número de ofertas públicas iniciais e emissões subsequentes ($NIPO_t$), a proporção de altas e baixas (AD_t), o prêmio de dividendos ($PDIV_t$), e a participação de investidores individuais no volume de negociações da B3 (PII_t). A variável $NIPO_t$ busca captar janelas de oportunidades exploradas pelas companhias para emitir títulos no mercado financeiro a preços mais atrativos. Baseando-se nesse pressuposto, os IPOs isoladamente não poderiam representar o nível de otimismo presente no mercado financeiro, visto que são eventos especiais e limitados, que somente ocorrem uma vez ao serem lançadas as companhias no mercado de capitais (Yoshinaga & Castro, 2012; Xavier & Machado, 2017; Miranda, 2018).

Visando melhorar a mensuração da variável, Miranda (2018) ajustou a variável $NIPO_t$ de maneira que ela incorporasse também a emissão de ofertas subsequentes (*follow-on*) pelas companhias já listadas. Assim, a variável $NIPO_t$ foi medida pela média móvel mensal do somatório do número de IPOs e do número de *follow-on* ocorridos no período corrente e nos últimos 11 períodos, totalizando uma janela temporal de 12 meses, conforme a Equação 4:

$$NIPOT = \frac{1}{12} \sum_{i=0}^{11} (IPO_{t-i} + FollowOn_{t-i}) \quad (4)$$

Em que:

$NIPOT$ – Média móvel dos últimos doze meses da soma de IPO_t e $FollowOn_t$ para um mês t ;

IPO_t – Número de IPOs ocorridos no mercado acionário brasileiro em um mês t ;

$FollowOn_t$ – Número de emissões subsequentes ocorridas no mercado acionário brasileiro em um mês t .

A segunda variável do modelo que foi utilizada para mensurar o sentimento do investidor foi a proporção de altas e baixas (AD_t) no preço das ações. A AD_t busca captar os níveis de otimismo ou pessimismo do mercado de ações, comparando o número de títulos que apresentaram retornos positivos e negativos. Valores acima de 1 representam mercados teoricamente otimistas, com mais preponderância de retornos positivos para os títulos negociados, enquanto valores abaixo de 1 correspondem a mercados teoricamente pessimistas, dada a maior preponderância de ações com retornos negativos (Yoshinaga & Castro, 2012;

Xavier & Machado, 2017; Miranda, 2018). A variável foi mensurada por sua média móvel mensal para o período corrente e para os últimos 11 períodos, totalizando uma janela temporal de 12 meses, conforme a Equação 5:

$$AD_t = \frac{1}{12} \sum_{i=0}^{11} \left(\frac{Q_{altas, t-i}}{Q_{baixas, t-i}} \right) \quad (5)$$

Em que:

AD_t – Média móvel dos últimos doze meses da proporção de ações com retornos positivos em relação às ações com retornos negativos para um mês t ;

$Q_{altas, t}$ – Quantidade de ações listadas no mercado acionário brasileiro com retornos positivos para um mês t ;

$Q_{baixas, t-i}$ – Quantidades de ações listadas no mercado acionário brasileiro com retornos negativos para um mês t .

A variável prêmio de dividendos ($PDIV_t$) representa a demanda dos investidores por empresas pagadoras de dividendos que, mesmo em momentos de pessimismo do mercado, posicionam-se como geradoras de renda, tornando-se menos voláteis e se assemelhando aos títulos de renda fixa (Vieira, 2021). O prêmio de dividendos foi calculado pelo logaritmo natural da diferença dos índices de *market-to-book* de empresas pagadoras e não pagadoras de dividendos.

No que se refere às empresas classificadas como pagadoras de dividendos, são aquelas que distribuíram proventos sob a forma de dividendos e Juros sobre o Capital Próprio (JCP) no mês corrente ou nos 11 meses anteriores, perfazendo uma janela temporal de 12 meses. Já as empresas classificadas como não pagadoras são aquelas que não distribuíram proventos de qualquer tipo no mesmo período em análise (Yoshinaga & Castro Júnior, 2012; Xavier & Machado, 2017; Miranda, 2018; Vieira, 2021).

O índice *market-to-book* foi medido com base no valor de mercado dos ativos das empresas e o preço utilizado para a estimativa desse indicador foi registrado mensalmente. A Equação 6 evidencia a estimativa da variável ($PDIV_t$):

$$PDIV_t = \ln \left(\frac{[A PD_t - PL PD_t + VM PD_t]}{[A PD_t]} \right) - \ln \left(\frac{[A NPD_t - PL NPD_t + VM NPD_t]}{[A NPD_t]} \right) \quad (6)$$

Em que:

$PDIV_t$ – Prêmio de dividendos para um mês t ;

PD – Identifica o grupo de empresas classificadas como pagadoras de dividendos/JCP no período t ;

NPD – Identifica o grupo de empresas classificadas como não pagadoras de dividendos/JCP no período t ;

A_t – Ativo total das empresas de determinado grupo no período t ;

PL_t – Valor contábil do patrimônio líquido das empresas de determinado grupo no período t ;

VM_t – Valor de mercado do patrimônio líquido das empresas de determinado grupo no mês t .

Por fim, a variável da participação de investidores individuais no volume de negociações da B3 (PII_t) foi mensurada pelo volume financeiro negociado na B3 por investidores individuais em relação ao volume financeiro total negociado em um mês t . Após coletadas todas as variáveis selecionadas, elas foram ortogonalizadas por fatores macroeconômicos, de acordo com as variáveis da Equação 3, visando isolar o componente “irracional” que represente o sentimento subjacente a cada variável, conforme a Equação 7, sendo medidas as variáveis da equação em valores correntes.:

$$S_{it} = \tau_0 + \tau_1 \Delta PIB_t + \tau_2 \Delta IPCA_t + \tau_3 \Delta CBD_t + \tau_4 \Delta CBND_t + \tau_5 \Delta IEF_t + \tau_6 \Delta EEI_t + \tau_7 RecNBER_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Em que:

S_{it} – *Proxies* para o sentimento do investidor ($NIPO_t$, AD_t , $PDIV_t$ e PII_t) para cada período t .

Em seguida, foram coletados os resíduos de cada *proxy* para o sentimento do investidor ($NIPO_t$, AD_t , $PDIV_t$ e PII_t) pelas variáveis macroeconômicas listadas na Equação 7, sendo realizada a Análise de Componentes Principais (ACP), visando reduzir o conjunto de variáveis selecionadas como *proxies* para o sentimento em um único fator composto pelo somatório dos componentes principais. Por fim, a variável resultante da ACP ($SentInv_t$) foi utilizada como *proxy* para o sentimento do investidor e com periodicidade mensal. Contudo, para efeitos de

análise, foram selecionados apenas os meses de março, junho, setembro e dezembro, correspondentes ao encerramento de cada trimestre, justificando-se esta escolha pela baixa variabilidade observada nos restantes dos meses e pela relevância informativa dos períodos de reporte trimestral.

3.2.2.3 Medida do sentimento da firma

Em contrapartida aos sentimentos Gerencial (Sent Ger t) e do Investidor (Sent Inv t), utilizados como *proxy* para o sentimento, cujas medições foram realizadas de forma agregada para todo o mercado, o índice de sentimento da firma foi mensurado para cada companhia i por meio da utilização de quatro *proxies* que representam a demanda dos investidores pelas ações de cada companhia. O sentimento da firma foi estimado com periodicidade mensal, com base em Seok *et al.* (2019a, 2019b), sendo utilizados os meses de março, junho, setembro e dezembro de cada ano para representar a informação trimestral. Para isso, foi estimada uma ACP com as seguintes variáveis: Índice de Força Relativa (*Relative Strength Index* – RSI), Índice de Linha Psicológica (*Psychological Line Index* – PLI), Taxa de Rotatividade Ajustada (*Adjusted Turnover Rate* – ATR) e Logaritmo do Volume Negociado (*Logarithm of Trading Volume* – LTV).

Segundo Chen *et al.* (2010), a primeira *proxy* RSI _{it} foi calculada pela razão entre os ganhos do período de alta e as perdas do período de baixa durante um período predeterminado com a janela mensal, conforme as Equações 8 e 9:

$$RSI_{it} = 100 \left(\frac{RS_{it}}{1 + RS_{it}} \right) \quad (8)$$

$$RS_{it} = \frac{\sum_{k=0}^{13} \max(P_{it-k} - P_{it-k-1}, 0)}{\sum_{k=0}^{13} \max(P_{it-k-1} - P_{it-k}, 0)} \quad (9)$$

Em que:

RS_{it} – Força relativa para uma ação i no período t , conforme definido na Equação 9;

RSI_{it} – Índice de Força Relativa para uma ação i no período t ;

P_{it} – Preço de fechamento de uma ação i no período t .

Espera-se que um RSI_{it} mais elevado esteja relacionado a um alto sentimento dos investidores sobre os prospectos futuros da companhia analisada.

O Índice da Linha Psicológica (PLI) representa um indicador das condições e da dinâmica do mercado. Conforme explicam Seok *et al.* (2019a, 2019b), o PLI conta o número de movimentos ascendentes durante um período predeterminado e captura as reversões de preços de curto prazo e a estabilidade psicológica dos investidores. O PLI mensal foi estimado conforme a Equação 10:

$$PLI_{it} = 100 \left[\frac{\left(\frac{\sum_{k=0}^{11} \max(P_{it-k} - P_{it-k-1}, 0)}{P_{it-k} - P_{it-k-1}} \right)}{t} \right] \quad (10)$$

Em que:

PLI_{it} – Índice da Linha Psicológica para uma ação i no período t ;

P_{it} – Preço de fechamento de uma ação i no período t .

O PLI se assemelha à proporção de altas e baixas de uma ação em determinado período, tendo sido utilizado por Seok *et al.* (2019b) com uma janela temporal de doze dias. Contudo, o indicador será adaptado à periodicidade mensal, ao estimar a proporção de retornos positivos em relação aos retornos totais para cada empresa i em cada mês t .

A terceira *proxy* utilizada foi a taxa de rotatividade, que reflete a liquidez do mercado. Foi usado o Índice de Turnover Ajustado (ATR), conforme apontam Yang e Zhang (2014), para distinguir entre sentimento otimista e pessimista, de acordo com a direção dos retornos. O ATR_{it} foi calculado pela razão entre o número de ações transacionadas e as ações *outstanding* de cada companhia, multiplicado pela razão entre o retorno da empresa em determinado período e o módulo desse retorno (Yang & Gao, 2014; Seok *et al.*, 2019a, 2019b), sendo o cálculo desse indicador estimado conforme a Equação 11, com periodicidade mensal:

$$ATR_{it} = \frac{V_{it}}{AOuts_{it}} * \frac{R_{it}}{|R_{it}|} \quad (11)$$

Em que:

ATR_{it} – Índice de Turnover Ajustado para uma ação i no período t ;

V_{it} – Número de ações transacionadas para cada empresa i em cada período t ;

$AOuts_{it}$ – Número de ações *outstanding* para cada empresa i em cada período t ;

R_{it} – Retorno das ações da empresa i para cada período t .

Por fim, a última *proxy* utilizada foi o logaritmo do volume de ações transacionadas (*Logarithm of Trading Volume* – LTV), que tem por objetivo representar a liquidez dos títulos negociados no mercado de capitais. O volume de negociação varia de acordo com as condições gerais do mercado e o objetivo é identificar instâncias em que o volume de negociação é alto sem motivo racional (Seok *et al.*, 2019a, 2019b).

As variáveis *proxies* para o sentimento da firma (RSI_{it} , PLI_{it} , ATR_{it} e LTV_{it}) foram calculadas para todos os bancos listados na B3 e constantes na amostra com periodicidade mensal. Para remover o efeito do mercado sobre o sentimento individual de cada instituição bancária, cada componente foi regredida contra o retorno do mercado acima da taxa livre de risco, conforme a Equação 12:

$$X_{it} = \eta_0 + \eta_1 (Rm - Rf)_t + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

Em que:

X_{it} – *Proxies* para o sentimento da firma (RSI_{it} , PLI_{it} , ATR_{it} e LTV_{it}) de cada empresa i em cada período t ;

$(Rm - Rf)_t$ – Retorno de um índice de mercado menos o retorno de uma taxa livre de risco para cada período t ;

Rm – O índice de mercado foi medido pelo IBOVESPA ($IBOV_t$), indicador representativo da B3;

Rf – A taxa livre de risco foi medida pela taxa SELIC ($SELIC_{it}$), representativa taxa de juros básica da economia brasileira.

Após as estimativas dos resíduos de cada variável para as ações de cada companhia i contida na amostra (RSI_{it} , PLI_{it} , ATR_{it} e LTV_{it}), foi reduzido o conjunto das variáveis selecionadas como *proxies* para o sentimento da firma em um único construto composto pelo somatório dos componentes principais de cada uma dessas variáveis, de modo a construir um indicador ($SentFirm_{it}$) que represente a maior parte da variação contida nessas variáveis originais.

De forma semelhante à proposição da estimativa de $SentInv_t$, foi realizada a estimativa do $SentFirm_{it}$, utilizando-se uma Análise de Componentes Principais (ACP), para mensurar o

componente comum às quatro *proxies* individuais para o sentimento da firma, tomando-se a primeira componente da ACP como *proxy* para o sentimento da firma, calculado individualmente para cada instituição bancária *i*.

3.2.3 *Proxies* de regulação

Dentre as variáveis que foram utilizadas para mensurar os fatores de regulação das instituições bancárias, destacam-se as medidas de avaliação (CAMELS), os critérios de perdas de créditos esperadas e incorridas e a estrutura de capital regulatória dos bancos (aplicados a todos os bancos do mercado, sejam eles listados ou não na B3). A seguir, são apresentadas suas mensurações, visando enquadrá-las como fatores que influenciam a exposição aos riscos de créditos das instituições bancárias brasileiras.

3.2.3.1 Medida de avaliação – CAMELS

O “CAMELS” é um sistema de avaliação e de supervisão originalmente desenvolvido nos Estados Unidos para classificar as condições gerais de um banco, criado pelo Federal Reserve (FED) – Banco Central Americano. Os estudos de regulação bancária geralmente se baseiam em um indicador de risco unidimensional, como pontuação *Z*, empréstimos inadimplentes, classificações de crédito, retorno sobre o patrimônio líquido ou índices de capital (Shaddady & Moore, 2019).

Os componentes dos CAMELS foram mensurados seguindo Wanke *et al.* (2016), Shaddady e Moore (2019) e Boubaker *et al.* (2024). Devido à grande dispersão dos dados numéricos, que estão na ordem de milhares, os componentes do CAMELS foram escalonados (Boubaker *et al.*, 2024) conforme especificado no Quadro 3.

Quadro 3 - Variáveis e suas mensurações do CAMELS

Variável	<i>Proxy</i>	Sinal Esperado da relação com o índice CAMELS
(C) – Adequação do capital	razão do Patrimônio Líquido (PL) sobre o Ativo Total (AT).	Positivo
(A) – Qualidade do ativo	razão das provisões para perdas com empréstimos (PECLD) sobre as Operações de Créditos Totais (OCT).	Negativo
(M) – Eficiência gerencial	razão das despesas totais (DT) (pessoal e operacional) sobre o Ativo Total (AT).	Negativo

(E) - Qualidade do lucro	razão das receitas líquidas totais (RLT) sobre o Ativo Total (AT).	Positivo
(L) – Liquidez	razão do caixa e equivalentes de caixa (CEC) sobre o Ativo Total (AT).	Positivo
(S) – Sensibilidade ao risco de mercado	Retorno Médio sobre o Ativo Total (ROA) – que é a Relação entre o resultado líquido e o ativo total mantido pelo banco.	Positivo

Fonte: Wanke *et al.* (2016), Shaddady e Moore (2019) e Boubaker *et al.* (2024).

O conjunto de variáveis foram medidas, de acordo com as *proxies* do Quadro 3, sendo indexadas para cada característica: (C) Adequação do Capital, (A) Qualidade do Ativo, (M) Eficiência Gerencial, (E) Qualidade do lucro, (L) Liquidez e (S) Sensibilidade ao risco de mercado. Portanto, as variações ocorreram de forma imprevisível, à medida de cada período t avaliado.

Nesse contexto, embora a *proxy* da qualidade do ativo (A) esteja conceptualmente próxima da variável dependente do estudo, não se verifica uma correlação perfeita entre o *rating* CAMELS estimado e as variáveis associadas a perdas incorridas (nos termos da Resolução nº 2.682/1999 do CMN) e a perdas esperadas (conforme a Resolução nº 4.966/2021 do CMN, que incorpora os princípios do IFRS 9), conforme demonstrado pelas análises de correlação realizadas nos modelos econométricos.

Os CAMELS são indicadores de risco multidimensionais, sendo úteis para avaliar a vulnerabilidade financeira dos bancos (Klomp & Haan, 2012). Com base nas seis variáveis mencionadas anteriormente, a metodologia dos CAMELS classifica cada banco por meio de uma enumeração composta por um *rating* com cinco componentes-chave, que possuem uma escala de um (1) a cinco (5). As instituições financeiras classificadas na posição um (1) da escala apresentam o mais alto desempenho na gestão de risco e retorno, enquanto a posição cinco (5) apresenta as instituições com os menores níveis de gerenciamento de risco e baixo retorno (Federal Reserve, 1996). O Quadro 4 resume a interpretação para cada escala de classificação dos CAMELS.

Quadro 4 - Interpretação de cada escala de classificação do CAMELS

Escala	Descrição
1	Bom desempenho financeiro, não há motivo para preocupação.
2	Cumprir os regulamentos, situação estável, garante supervisão limitada.
3	Há fraqueza em um ou mais de seus componentes, práticas insatisfatórias, desempenho ruim, mas preocupação limitada com a falência.
4	Deficiências financeiras graves, gestão inadequada e necessidade de monitoramento de perto e ação corretiva.
5	Condições e práticas extremamente inseguras. Deficiências além do controle da administração, falência altamente provável e assistência financeira externa necessária.

Fonte: FED (1996).

Para cada um dos seis componentes que os CAMELS possuem, a metodologia do FED primeiro classifica as instituições financeiras dentro de cada componente, de acordo com o desempenho geral das entidades analisadas. Posteriormente, cada uma das entidades foi classificada. Para se obter o *rating* final da instituição financeira, atribuiu-se determinado peso, por meio de uma análise qualitativa dos fatores, compreendendo cada componente e a inter-relação de cada um deles. Consequentemente, alguns pesaram mais que outros, dependendo da análise de seus fatores (Federal Reserve, 1996).

O CAMELS é uma metodologia *off-site*, ou seja, uma supervisão bancária indireta utilizada pelo Federal Reserve Bank (FED) e outros Bancos Centrais como modelo de alerta precoce na supervisão. O indicador final dos CAMELS é utilizado para estabelecer o ranking das entidades financeiras, classificando-as de acordo com o quintil em que estão posicionadas (Federal Reserve, 1996). Essa classificação é representada por uma abordagem quantitativa *ex-post*, utilizando o indicador multinomial CAMELS, conforme descrito pela Equação 13.

$$CAMELS_{it} = \beta_1 C_{it} + \beta_2 A_{it} + \beta_3 M_{it} + \beta_4 E_{it} + \beta_5 L_{it} + \beta_6 S_{it} \quad (13)$$

Em que:

$CAMELS_{it}$ – Índice (*rating*) CAMELS de cada banco i em cada período t ;

C_{it} – Adequação de Capital de cada banco i em cada período t ;

A_{it} – Qualidade do Ativo de cada banco i em cada período t ;

M_{it} – Eficiência gerencial de cada banco i em cada período t ;

E_{it} – Qualidade do lucro de cada banco i em cada período t ;

L_{it} – Liquidez de cada banco i em cada período t ;

S_{it} – Sensibilidade ao risco de mercado de cada banco i em cada período t .

A partir da Equação 13, foram encontrados os pesos que cada parâmetro tem por meio da Análise de Componentes Principais (ACP). De acordo com a composição das variâncias de cada componente principal do modelo, foram utilizadas as quatro primeiras componentes, que representam cerca de 88% da variabilidade dos dados. Esse método considerou o valor de cada uma das seis variáveis compostas observáveis (C-A-M-E-L-S) para cada um dos i bancos que compõem a matriz x , em que os componentes principais são as variáveis compostas não correlacionadas que explicam a maior parte da variabilidade de x . As variáveis da Equação 13 foram validadas por instrumentos e testes aplicados nos *ratings* encontrados.

3.2.3.2 Perdas incorridas (Cosif) X Perdas esperadas (IFRS)

Quanto ao aspecto de regulação das perdas incorridas (modelo híbrido) e esperadas, sua estimação foi feita por meio de uma variável *dummy*, que atribuiu um para os bancos listados na B3 que adotaram a IFRS 9 (perdas esperadas) desde 2018 e zero para os bancos não listados na B3 que mensuram as perdas incorridas de acordo com o padrão do Cosif e da Resolução nº 2.682 (CMN, 1999). Assim, essa variável faz a captura dos efeitos da amostra dos bancos que adotaram IFRS, pois existem dois grupos de bancos – os que implementaram as perdas esperadas (IFRS 9) e os que não o fizeram, já que permanecem com as perdas incorridas (CMN, Resolução nº 2.682, 1999), sendo estipulados os grupos de tratamento (IFRS 9) e de controle (COSIF) para o modelo Diff-in-Diff, (Schiozer *et al.*, 2021).

A IFRS 9 e a Resolução nº 4.966 (CMN, 2021) exigem que os bancos mensurem os empréstimos classificados nos estágios 1, 2 e 3, enquanto a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999) impõe as perdas estimadas mínimas para empréstimos inadimplentes e adimplentes, as quais são classificadas pelos ratings mínimos. Assim, o provisionamento para empréstimos no estágio 1 ou 2 é uma informação pública que não existia antes da IFRS 9.

Por conseguinte, foram explorados a magnitude e o conteúdo informativo desses valores divulgados a partir de 2018. Espera-se que as perdas com empréstimos no estágio 1 ou 2 tornem-se maiores e, portanto, mais relevantes para o risco quando as condições de crédito do país se deteriorarem (López-Espinosa *et al.*, 2021). Essa expectativa é consistente, considerando o exercício de simulação de Abad e Suarez (2018), mostrando que o modelo de perda esperada imposto pelo IFRS 9 aumenta o nível das perdas estimadas mais repentinamente do que o modelo de perda incorrida usado na norma anterior (CMN, Resolução nº 2.682, 1999), quando a economia muda de expansão para contração.

3.2.3.3 Estrutura de índices e capital regulatório

Além dos critérios de supervisão como a classificação dos CAMELS, há as normas de prudência e supervisão bancárias aprovadas pelo Comitê da Basileia, que estabelecem as diretrizes para uma adequada gestão das diferentes instituições financeiras mundiais. Com base no índice de Basileia, a Tese utiliza a variável conforme a Equação 14:

$$IB_{it} = \frac{PR_{it}}{APR_{it}} \quad (14)$$

Em que:

IB_{it} – Índice de Basileia de cada banco i em cada período t ;

PR_{it} – Patrimônio de Referência de cada banco i em cada período t ;

APR_{it} – Ativo ponderado pelo Risco de cada banco i em cada período t .

O Índice de Basileia foi coletado na Base de dados “IF. Data” do Banco Central do Brasil, usado para indicar a proporção entre o dinheiro do banco e o dinheiro que ele deve para outras entidades e pessoas. Assim, esse índice serve como um dado importante na análise da saúde financeira de uma instituição. De acordo com o Banco Central do Brasil (BCB), para ser considerada saudável, uma instituição financeira deve ter um Índice de Basileia de, no mínimo, 10,5%; e, no máximo, 50% (Dolle *et al.*, 2023).

Por fim, foi analisado o índice de capital e alavancagem, medido pela relação do capital dos bancos com os montantes depositados de clientes na instituição financeira, visando identificar o risco ao qual os bancos estão expostos: o de não honrar com as obrigações junto aos clientes em caso de saques imediatos. O índice foi estimado conforme a Equação 15:

$$ICA_{it} = \frac{PL_{it}}{DT_{it}} \quad (15)$$

Em que:

ICA_{it} – Índice de Capital e Alavancagem de cada banco i em cada período t ;

PL_{it} – Patrimônio Líquido de cada banco i em cada período t ;

DT_{it} – Depósitos mantidos de clientes no passivo de cada banco i em cada período t .

O Índice de Capital e Alavancagem foi estimado a partir da coleta das variáveis de Patrimônio Líquido e Depósitos totais mantidos pelos clientes no passivo de cada banco na Base de dados “IF. Data” do Banco Central do Brasil.

3.2.4 Proxies de sócios, firmas e qualidade de auditoria

Para analisar como o fator auditoria influencia a exposição ao risco de crédito nas instituições financeiras, foi investigado o impacto do rodízio (substituição) de firmas e de sócios

de auditoria nas mensurações das Perdas Estimadas com Créditos de Liquidação Duvidosa (PECLD). Para tanto, foram mensurados os anos iniciais do sócio e da firma de auditoria (Gopalan *et al.*, 2022), por intermédio de variável *dummy*, atribuindo valor um (1), quando o relacionamento do auditor e firma está em seu primeiro ou segundo ano, e zero (0) em caso contrário, para cada banco.

Ademais, foi avaliado se, no último ano de auditoria, tanto os sócios quanto as firmas de auditoria aumentam seus escrutínios, medidos por meio de variável *Dummy*, atribuindo valor um, quando o relacionamento do auditor (sócio e firma de auditoria) está seu último ano de auditoria, e zero em caso contrário, para cada banco. As variáveis de sócios, firmas e qualidade de auditoria foram aplicadas apenas aos bancos listados na B3, em decorrência de ser o único grupo que divulga as informações de auditoria, em conformidade com as exigências da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a qual regula o setor das instituições financeiras listadas na B3.

Quanto às influências da auditoria na exposição ao risco de crédito dos bancos, foram analisadas as características da qualidade da auditoria e das firmas de auditoria. Para isso, foram utilizadas as seguintes *proxies* de qualidade de auditoria: Big-4 (Alhadab & Clacher, 2018; Francis & Yu, 2009; Lai, 2009; Lowensohn *et al.*, 2007; Salem *et al.*, 2021), experiência do auditor (Chen, 2022) e rodízios de firmas de auditoria e de sócios. Ademais, foram analisadas as qualidades das auditorias por meio dos honorários pagos pelas instituições financeiras às firmas de auditoria (Kanagaretnam *et al.*, 2009; Ghafran & O'Sullivan, 2017; MohammadRezaei *et al.*, 2018; Sarhan *et al.*, 2019; Gunn *et al.*, 2019; Kharuddin *et al.*, 2021; Zhang *et al.*, 2022; Duong *et al.*, 2022).

A variável Big Four (Big4) foi representada por uma *dummy*, assumindo o valor de um, se o banco for auditado por uma das seguintes empresas: Deloitte, Ernest & Young (EY), PricewaterhouseCoopers (PWC) e KPMG, e zero em caso contrário. A variável que mediu a experiência da firma de auditoria em anos foi estimada com base no registro da empresa de auditoria na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para cada período auditado. A variável que mediu a experiência do auditor em anos foi calculada com base no registro do auditor no Cadastro Nacional dos Auditores Independentes do Conselho Federal de Contabilidade (Cnai/CFC) para cada período auditado pelo sócio de auditoria. A variável que verificou a substituição da firma de auditoria foi uma *dummy*, assumindo o valor de um para o período inicial do serviço da firma de auditoria e zero em caso contrário.

As variáveis que avaliaram os aspectos do Comitê de Auditoria (Coaud) dos bancos como premissa de qualidade da auditoria seguiram a literatura e, assim, foram utilizadas as

variáveis de membros independentes do Comitê de Auditoria (Francis & Yu, 2009; Lai, 2009), número de membros no Comitê de Auditoria (Alhadab & Clacher, 2018), número de membros mulheres no Comitê de Auditoria (Salem *et al.*, 2021).

3.2.5 Proxies das variáveis de controle

Foram utilizadas as principais características dos bancos brasileiros, de acordo com as resoluções específicas do Conselho Monetário Nacional (CMN) aplicadas às instituições financeiras e suas especificidades, conforme seu porte e complexidade, visando identificar como o agrupamento dessas características exerce influência dos fatores de sentimento, regulação e auditoria na exposição aos riscos de créditos das instituições bancárias. As variáveis de controle foram aplicadas a todos os bancos do mercado, sejam eles listados ou não na B3.

O Conselho Monetário Nacional (CMN), em 30 de janeiro de 2017, emitiu a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), aplicada às instituições financeiras brasileiras reguladas pelo Banco Central do Brasil (BCB), cuja finalidade foi estabelecer a segmentação do conjunto das instituições financeiras para apurar a aplicação proporcional da regulação prudencial, considerando o porte e a atividade internacional das instituições que compõem cada segmento. A aplicação proporcional da regulação prudencial é realizada pelo segmento em que a instituição está enquadrada e pelo seu perfil de risco. As instituições financeiras brasileiras seguem o enquadramento conforme disposto no Quadro 5.

Quadro 5 - Classificação dos bancos por segmento/portes

Segmento	Composição	Variável (quantificação)
S1	É composto pelos bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, bancos de câmbio e caixas econômicas que tenham porte igual ou superior a 10% (dez por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) ou exerçam atividade internacional relevante, independentemente do porte da instituição.	Atribuído o valor de cinco (5) para os bancos classificados neste porte/segmento.
S2	É composto pelos bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, bancos de câmbio e caixa econômicas, de porte inferior a 10% (dez por cento) e igual ou superior a 1% (um por cento) do PIB e pelas demais instituições de porte igual ou superior a 1% (um por cento) do PIB.	Atribuído o valor de quatro (4) para os bancos classificados neste porte/segmento.
S3	É composto pelas instituições financeiras de porte inferior a 1% (um por cento) e igual ou superior a 0,1% (um décimo por cento) do PIB.	Atribuído o valor de três (3) para os bancos classificados neste porte/segmento.
S4	É composto pelas instituições de porte inferior a 0,1% (um décimo por cento) do PIB.	Atribuído o valor de dois (2) para os bancos classificados neste porte/segmento.
S5	É composto pelas instituições de porte inferior a 0,1% (um décimo por cento) do PIB, que não sejam bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, bancos de câmbio, caixas econômicas ou agências de fomento e que utilizem metodologia	Atribuído o valor de um (1) para os bancos classificados neste porte/segmento.

	facultativa simplificada para apuração do requerimento mínimo de Patrimônio de Referência Simplificado (PR _{SS}).	
--	---	--

Fonte: Resolução nº 4.553 (CMN, 2017) – adaptado pelo autor (2025).

A amostra da pesquisa foi classificada de acordo com o Quadro 5 para a variável de controle do porte do banco, seguindo o disposto no art. 9º da Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), haja vista que o BCB divulga, no mínimo semestralmente, as informações relativas ao enquadramento das instituições nos segmentos da referida Resolução. As variáveis de sentimento, auditoria e regulação foram avaliadas por agrupamento de bancos, por tipos e perfis, de acordo com as categorias constantes no Quadro 5, por meio de estatística descritiva.

Além do porte das instituições financeiras por segmento, foram utilizados os indicadores de rentabilidade e lucratividade dos bancos ajustados pelo risco de crédito, visando, conforme as características comuns das instituições financeiras e seus resultados alcançados, enquadrar as relações e influências para exposição das perdas estimadas com créditos de liquidação duvidosa sobre as operações de créditos liberadas por esses bancos.

Foi utilizado, então, o Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (RRC), estimado pelo Retorno Ajustado pelo risco dividido pelo Ativo Ponderado pelo Risco (RWA) (Zaik *et al.*, 1996, Lima *et al.*, 2014) mantido pela instituição *i* no período *t*. O Retorno Ajustado pelo Risco foi medido pelas receitas de intermediação financeira subtraída as despesas operacionais e o resultado de Provisão para Créditos de Difícil Liquidação, sendo os dados coletados de cada banco na Base de dados “IF. Data” do Banco Central do Brasil.

Por fim, a última variável de controle utilizada foi a relação entre o lucro líquido e o montante das receitas de intermediação financeira, oriunda da principal atividade do setor bancário. O indicador expressa o nível da eficiência produtiva, ou seja, quanto restou de lucro das operações financeiras do exercício após a dedução das despesas financeiras, de outras despesas operacionais e não operacionais e de impostos sobre o lucro da instituição financeira. As variáveis de macroeconomia não foram utilizadas como variáveis de controle, em virtude de elas serem utilizadas nos modelos como variáveis explicativas, evitando, assim, a ocorrência de multicolinearidade e distorções dos modelos econométricos.

3.3 MODELOS ECONOMÉTRICOS

Para analisar a Hipótese de pesquisa 1, a qual propõe que o sentimento influencia a exposição ao risco de crédito dos bancos, foram estimadas regressões para dados em painel utilizando os métodos Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares

(OLS) com defasagem das variáveis respostas, conforme a Equação 16.1, aplicadas para endogeneidade. Além disso, foi aplicado o modelo de Efeitos Aleatórios (RE), de acordo com a Equação 16.2, em decorrência da quantidade de observações do modelo e mediante adequação ao teste de Hausman.

$$PI_{it} = \partial_0 + \partial_1 SentInv_t + \partial_2 SentGer_t + \partial_3 SentFirm_{it} + \sum_k \partial_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (16.1)$$

$$PE_{it} = \vartheta_0 + \vartheta_1 SentInv_t + \vartheta_2 SentGer_t + \vartheta_3 SentFirm_{it} + \sum_k \vartheta_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (16.2)$$

Em que:

PI_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas incorridas;

PE_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas esperadas;

$SentGer_t$ – *Proxy* para o sentimento gerencial para cada período t ;

$SentInv_{it}$ – *Proxy* para o sentimento do investidor para cada instituição financeira i em cada período t ;

$SentFirm_{it}$ – *Proxy* para o sentimento em nível firma, calculado para cada instituição financeira i em cada período t ;

$Controls_{it}$ – Matriz das variáveis de controle (tamanho/porte, RAROC e Eficiência Produtiva) para cada instituição financeira i no período t ;

ε_{it} – Os resíduos das Equações.

Os sinais esperados para cada relação proposta nas Equações 16.1 e 16.2 estão apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 16.1 e 16.2

Variável	Código	Sinal Esperado
Sentimento gerencial	SentGer	-
Sentimento do investidor	SentInv	+
Sentimento da firma	SentFir	+
Tamanho/porte dos bancos (Variável de controle)	TAM	+
Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (Variável de controle)	RRC	-
Eficiência produtiva (Variável de controle)	EP	-

Fonte: elaboração própria (2025)

A análise da Hipótese 1 (H_1) concentra-se nos coeficientes $(\partial_1, \partial_2, \partial_3)$ e $(\vartheta_1, \vartheta_2, \vartheta_3)$. Estudos anteriores indicam que, em períodos de alta demanda por parte dos investidores, há uma tendência ao relaxamento nos critérios de concessão de empréstimos, o que aumenta a suscetibilidade à inadimplência (Graham & Harvey, 2001). Neste contexto, espera-se que os parâmetros ∂_1 , ϑ_1 , ∂_3 e ϑ_3 apresentem sinais positivos e estatisticamente significativos, evidenciando que as instituições financeiras se aproveitam do sentimento do investidor em nível mercado e firma prevalente para acelerar a contabilização de perdas nesses períodos (Duong *et al.*, 2018).

Para testar a Hipótese 2 (H_2), que investiga a regulação influenciando a exposição ao risco de crédito dos bancos, foram utilizadas modelagens baseadas no método *Difference-in-difference* (DiD), conforme as Equações 17.1 e 17.2. Esse método foi escolhido devido à existência de dois grupos de bancos:

- (1) bancos que implementaram o modelo de perdas esperadas, como os bancos listados na B3, os quais adotaram esse critério a partir de 2018 com a implementação do CPC 48 – IFRS9;
- (2) bancos regulados pelo Banco Central do Brasil (BCB), que mantiveram o regime de perdas incorridas mensuradas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Adicionalmente, para analisar a Hipótese 2 (H_2) sob outra abordagem, foram estimados modelos Ordinary Least Squares (OLS) e Feasible Generalized Least Squares (FGLS), conforme Equação 17.3. Nesse caso, o método DiD não foi aplicado, pois as instituições que adotaram o modelo de perdas esperadas não possuem um grupo de controle e tratamento comparável.

$$RC_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 IFRS9_i + \alpha_2 D.PI_t + \alpha_3 IFRS9_i \times D.PI_t + \sum_k \alpha_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (17.1)$$

$$RC_{it} = \sigma_0 + \sigma_1 IFRS9_i + \sigma_2 D.PPI_t + \sigma_3 IFRS9_i \times D.PPI_t + \sum_k \sigma_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (17.2)$$

$$IPE_{it} = C_0 + C_1 D.PI_t + \sum_k C_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (17.3)$$

Em que:

RC_{it} – Risco de créditos das instituições financeiras i no período t , que foi medido pelos índices de perdas incorridas;

IPE_{it} – Risco de créditos das instituições financeiras i no período t , que foi medido pelos índices de perdas esperadas;

$IFRS9_i$ – É uma *dummy*, sendo um para identificar as instituições financeiras que adotaram a IFRS9 e zero ao contrário;

$D.PI_t$ – É uma *dummy*, sendo um para identificar os períodos após a adoção do IFRS9 (1T2018) e zero para o período anterior à data de adoção da norma;

$D.PPI_t$ – É uma *dummy*, sendo um para os períodos trimestrais de 2020, 2021, 2022, 2023 e zero para os períodos trimestrais de 2018 e 2019;

$Controls_{it}$ – Matriz das variáveis de controle (tamanho/porte, RAROC e Eficiência Produtiva) para cada instituição financeira i no período t ;

ε_{it} – Os resíduos das Equações.

A variável $D.PPI_t$ da equação 17.2 é utilizada para avaliar o efeito pós-adoção da IFRS 9, servindo como um teste adicional para aprimorar a identificação do grupo de tratamento (Schiozer *et al.*, 2021). Os sinais esperados para cada relação proposta nas Equações 17.1, 17.2 e 17.3 estão apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 17.1, 17.2 e 17.3

Variável	Código	Sinal Esperado
Bancos (IFRS9)	IFRS9	+
<i>Dummy</i> período de adoção IFRS9	D.PI	+
<i>Dummy</i> pós adoção IFRS9	D.PPI	+
Tamanho/porte dos Bancos (Variável de controle)	TAM	+
Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (Variável de controle)	RRC	-
Eficiência produtiva (Variável de controle)	EP	-

Fonte: elaboração própria (2025)

A análise da Hipótese 2 (H_2), com base nas Equações 17.1, 17.2 e 17.3, estão concentradas nos coeficientes $(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3)$, $(\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3)$ e (C_1) . Dessa forma, ao considerar o grupo que adotou a IFRS 9 e o período subsequente à sua implementação, espera-se que os parâmetros apresentem valores positivos e estatisticamente significativos, refletindo o impacto da norma na pontualidade do reconhecimento das perdas com créditos, na pro-ciclicidade dos empréstimos bancários e na aceitação de maiores riscos de crédito (Kim *et al.*, 2021). A adoção da IFRS 9 aumenta a sensibilidade dos bancos às condições macroeconômicas, resultando em ajustes mais rápidos nas provisões para perdas com créditos (Kim *et al.*, 2021).

Ademais, para analisar a Hipótese 2 (H_2) sob a perspectiva dos índices de regulação, foram estimados modelos de regressão para dados em painel. A Equação 18.1 foi estimada

utilizando os métodos Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis respostas, enquanto a Equação 18.2 foi estimada pelo modelo de Efeitos Aleatórios (RE), em decorrência da quantidade de observações do modelo e mediante adequação ao teste de Hausman.

$$PI_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 CAMELS_{it} + \gamma_2 IB_{it} + \gamma_3 ICA_{it} + \sum_k \gamma_4 Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (18.1)$$

$$PE_{it} = \rho_0 + \rho_1 CAMELS_{it} + \rho_2 IB_{it} + \rho_3 ICA_{it} + \sum_k \rho_4 Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (18.2)$$

Em que:

PI_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas incorridas;

PE_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas esperadas;

$CAMELS_{it}$ – Medida dos *ratings* CAMELS das instituições financeiras i para cada período t ;

IB_{it} – Índice de Basileia das instituições financeiras i para cada período t ;

ICA_{it} – Índice de Capital e Alavancagem das instituições financeiras i para cada período t ;

$Controls_{it}$ – Matriz das variáveis de controle (tamanho/porte, RAROC e Eficiência Produtiva) para cada instituição financeira i no período t ;

ε_{it} – O resíduo da Equação.

Os sinais esperados para cada relação proposta nas Equações 18.1 e 18.2 estão apresentados no Quadro 8.

Quadro 8 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 18.1 e 18.2

Variável	Código	Sinal Esperado
<i>Ratings</i> CAMELS	CAMELS	+
Índice de Basileia	IB	-
Índice de Capital e Alavancagem	ICA	-
Tamanho/porte dos Bancos (Variável de controle)	TAM	+
Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (Variável de controle)	RRC	-
Eficiência produtiva (Variável de controle)	EP	-

Fonte: elaboração própria (2025)

A análise da Hipótese 2 (H₂), aplicada às Equações 18.1 e 18.2, concentra-se nos coeficientes (γ_1 , γ_2 e γ_3) e (ρ_1 , ρ_2 e ρ_3). Dessa forma, espera-se que o índice CAMELS apresente um parâmetro positivo e estatisticamente significativo, uma vez que as instituições financeiras com maior índice CAMELS tendem a ser mais vulneráveis e suscetíveis à insolvência, o que aumenta o risco de perdas com créditos (Federal Reserve, 1996; Wanke *et al.*, 2015).

Além disso, espera-se que o Índice de Basileia (IB) apresente parâmetro negativo e estatisticamente significativo. No caso do IB, esse resultado é justificado pelo fato de que ele mede a proporção entre o capital próprio do banco e seus passivos, indicando a capacidade da instituição de absorver perdas. Quando esse índice é menor, significa que o banco possui uma pior saúde financeira, tornando-se mais suscetível ao risco de crédito (BCBS, 2006, 2016; Instituto Assaf Neto, 2023).

Por fim, quanto ao Índice de Capital e Alavancagem (ICA), espera-se um coeficiente negativo e estatisticamente significativo, pois esse indicador reflete o risco de inadimplência das instituições financeiras no curto prazo. Bancos com menor ICA apresentam maior exposição a risco de crédito, já que possuem menor capacidade de cumprir suas obrigações junto aos clientes (Cucinelli *et al.*, 2018).

Para analisar a Hipótese 3 (H₃), que investiga a influência da auditoria na exposição ao risco de crédito dos bancos, sob a perspectiva dos sócios de auditoria, foram estimadas regressões para dados em painel. A Equação 19.1 foi estimada utilizando os métodos Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis respostas, enquanto a Equação 19.2 foi estimada pelo modelo de Efeitos Aleatórios (RE), em decorrência da quantidade de observações do modelo e mediante adequação ao teste de Hausman.

$$PI_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 AI_{it} + \varphi_2 AF_{it} + \varphi_3 EA_{it} + \sum_k \varphi_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (19.1)$$

$$PE_{it} = \iota_0 + \iota_1 AI_{it} + \iota_2 AF_{it} + \iota_3 EA_{it} + \sum_k \iota_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (19.2)$$

Em que:

PI_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas incorridas;

PE_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas esperadas;

AI_{it} – São os anos iniciais do sócio de auditoria, variável *dummy* que é igual a um quando o relacionamento do auditor está em seu primeiro ano ou segundo ano e zero, caso contrário, para cada instituição financeira i no período t ;

AF_{it} – São os anos finais do sócio de auditoria, variável *dummy* que é igual a um quando o relacionamento do auditor está no seu último ano de auditoria e zero, caso contrário, para cada instituição financeira i no período t ;

EA_{it} – É a variável que estima a experiência do sócio de auditoria em anos a partir do registro como auditor no Cadastro Nacional de Auditores Independentes do CFC para cada instituição financeira i no período t ;

$Control_{it}$ – Matriz das variáveis de controle (tamanho/porte, RAROC e Eficiência Produtiva) para cada instituição financeira i no período t ;

ε_{it} – O resíduo da Equação.

Os sinais esperados para cada relação proposta nas Equações 19.1 e 19.2 estão apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 19.1 e 19.2

Variável	Código	Sinal Esperado
Anos Iniciais do Sócio de Auditoria	AI	+
Anos Finais do Sócio de Auditoria	AF	+
Experiência do Sócio de Auditoria	EA	+
Tamanho/Porte dos Bancos (Variável de controle)	TAM	+
Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (Variável de controle)	RRC	-
Eficiência Produtiva (Variável de controle)	EP	-

Fonte: elaboração própria (2025)

A análise da Hipótese 3 de pesquisa (H_3), aplicada às Equações 19.1 e 19.2, concentra-se nos coeficientes $(\varphi_1, \varphi_2 \text{ e } \varphi_3)$, $(\iota_1, \iota_2 \text{ e } \iota_3)$. Dessa forma, espera-se que os anos iniciais de atuação do sócio de auditoria apresentem um parâmetro positivo e estatisticamente significativo, uma vez que os bancos tendem a registrar maiores estimativas e mensurações de perdas com crédito nos primeiros anos da relação com o sócio de auditoria, em comparação com períodos posteriores (Gopalan *et al.*, 2022).

Além disso, espera-se que tanto os anos finais de atuação do sócio de auditoria quanto sua experiência profissional apresentem parâmetros positivos e estatisticamente significativos. O efeito positivo dos anos finais de auditoria está relacionado ao fato de que, nos últimos períodos de atuação, os sócios de auditoria exercem um maior nível de escrutínio e ceticismo profissional na avaliação das estimativas contábeis (Chen, 2022). Já o impacto da experiência

profissional do sócio de auditoria decorre da evidência de que auditores mais experientes possuem uma maior capacidade de avaliar perdas com crédito, influenciando significativamente a qualidade das estimativas financeiras (Kanagaretnam et al., 2009).

Para analisar a Hipótese 3 (H₃), que investiga a influência da auditoria na exposição ao risco de crédito dos bancos, sob a perspectiva da qualidade da auditoria, tanto em relação às firmas quanto aos sócios de auditoria, foram estimadas regressões para dados em painel. A Equação 20.1 foi estimada utilizando os métodos Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis respostas, enquanto a Equação 20.2 foi estimada pelo modelo de Efeitos Fixos (FE), em decorrência da quantidade de observações do modelo e mediante adequação ao teste de Hausman.

Além disso, as variáveis *dummies* BIG4, RFA e RFI não foram incluídas no modelo FE da Equação 20.2, devido à baixa variabilidade e à restrição das observações às instituições financeiras listadas na B3, que adotaram o modelo de perdas esperadas (IFRS 9), as quais são o foco da análise.

$$PI_{it} = \omega_0 + \omega_1 Big4_{it} + \omega_2 EF_{it} + \omega_3 RFA_{it} + \omega_4 RFI_{it} + \omega_5 HA_{it} + \sum_k \omega_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (20.1)$$

$$PE_{it} = \mu_0 + \mu_1 EF_{it} + \mu_2 HA_{it} + \sum_k \mu_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (20.2)$$

Em que:

PI_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas incorridas;

PE_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas esperadas;

$Big4_{it}$ – É uma variável *dummy*, que assume um se o banco for auditado por uma das empresas Big-4 (Deloitte, Ernest & Young, PricewaterhouseCoopers e KPMG) e zero, caso contrário, no período t para cada instituição financeira i ;

EF_{it} – É uma variável que estima a experiência da firma de auditoria em anos, a partir do registro como auditores no cadastro da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), para cada instituição financeira i no período t ;

RFA_{it} – É a variável *dummy*, que assume um para o período inicial do serviço da firma de auditoria e zero, caso contrário, para cada instituição financeira i , no período t ;

RFI_{it} – É a variável *dummy*, que assume um para o último ano de serviço da firma de auditoria e zero, caso contrário, para cada instituição financeira i , no período t ;

HA_{it} – É a variável que estima os valores pagos às firmas de auditoria, por cada instituição financeira i no período t ;

$Control_{it}$ – Matriz das variáveis de controle (tamanho/porte, RAROC e Eficiência Produtiva) para cada instituição financeira i no período t ;

ε_{it} – O resíduo da Equação.

Os sinais esperados para cada relação proposta nas Equações 20.1 e 20.2 estão apresentados no Quadro 10.

Quadro 10 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 20.1 e 20.2

Variável	Código	Sinal Esperado
Dummy auditoria Big-4	Big4	+
Experiência da Firma de Auditoria	EF	+
Dummy Período Inicial da Firma de Auditoria	RFA	+
Dummy Período Final da Firma de Auditoria	RFI	+
Honorários de Auditoria	HA	+
Tamanho/Porte dos Bancos (Variável de controle)	TAM	+
Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (Variável de controle)	RRC	-
Eficiência Produtiva (Variável de controle)	EP	-

Fonte: elaboração própria (2025)

A análise da Hipótese 3 de pesquisa (H_3), aplicada às Equações 20.1 e 20.2, concentra-se nos coeficientes ($\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4$ e ω_5) e (μ_1 e μ_2), respectivamente. Dessa forma, espera-se que as variáveis de qualidade da auditoria Big4, EF, RFA, RFI e HA apresentem parâmetros positivos e estatisticamente significativos.

As relações entre a variável BIG4 e as *dummies* referentes ao início e final dos períodos das firmas de auditorias baseiam-se na premissa de que a qualidade da auditoria tende a aumentar à medida que uma nova firma assume a auditoria, trazendo “novos olhos” para o processo. Além disso, um novo auditor tende a ser mais independente do cliente, o que pode impulsionar o reconhecimento tempestivo e direto das estimativas contábeis, incluindo as perdas com crédito (Azizkhani *et al.*, 2018; Lin & Yen, 2022).

Da mesma forma, a relação entre a experiência da firma de auditoria e os honorários de auditoria fundamenta-se na evidência de que auditores mais experientes aumentam a eficácia do serviço prestado, o que se reflete em honorários mais elevados, maior credibilidade das demonstrações financeiras e maior precisão nas estimativas contábeis (Kanagaretnam *et al.*, 2010).

Para analisar a Hipótese 3 (H₃), que investiga a influência da auditoria na exposição ao risco de crédito dos bancos, sob a perspectiva da qualidade da auditoria relacionada ao Comitê de Auditoria (COAUD), foram estimadas regressões para dados em painel. A Equação 21.1 foi estimada utilizando os métodos Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis respostas, enquanto a Equação 21.2 foi estimada pelo modelo Ordinary Least Squares (OLS). Além disso, as variáveis NMI e NMCA não foram incluídas no modelo RE da Equação 21.2 devido à baixa quantidade de observações disponíveis para as instituições financeiras listadas na B3 que adotaram o modelo de perdas esperadas (IFRS 9), as quais são o foco da análise.

$$PI_{it} = \phi_0 + \phi_1 NMI_{it} + \phi_2 NMCA_{it} + \phi_3 NMM_{it} + \sum_k \phi_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (21.1)$$

$$PE_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 NMM_{it} + \sum_k \lambda_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (21.2)$$

Em que:

PI_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas incorridas;

PE_{it} – Risco de crédito das instituições financeiras i no período t , medido por perdas esperadas;

NMI_{it} – É o número de membros (independentes) do Comitê de Auditoria das instituições bancárias i no período t ;

$NMCA_{it}$ – É o número de membros do Comitê de Auditoria das instituições bancárias i no período t ;

NMM_{it} – É o número de mulheres no Comitê de Auditoria das instituições financeiras i no período t ;

$Control_{it}$ – Matriz das variáveis de controle (tamanho/porte, RAROC e Eficiência Produtiva) para cada instituição financeira i no período t ;

ε_{it} – O resíduo da Equação.

Os sinais esperados para cada relação proposta nas Equações 21.1 e 21.2 estão apresentados no Quadro 11.

Quadro 11 - Sinais esperados para os coeficientes da Equação 21.1 e 21.2

Variável	Código	Sinal Esperado
Membros Independentes do Coaud	NMI	+
Número dos Membros do Coaud	NMCA	+

Número de Mulheres no Coaud	NMM	+
Tamanho/Porte dos Bancos (Variável de controle)	TAM	+
Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (Variável de controle)	RRC	-
Eficiência Produtiva (Variável de controle)	EP	-

Fonte: elaboração própria (2025)

A análise da Hipótese 3 de pesquisa (H₃), aplicada às Equações 21.1 e 21.2, concentra-se nos coeficientes (ϕ_1 , ϕ_2 e ϕ_3) e (λ_1), respectivamente. Dessa forma, espera-se que as variáveis relacionadas à qualidade da auditoria nos Comitês de Auditorias (NMI, NMCA e NMM) apresentem parâmetros positivos e estatisticamente significativos.

A relação entre os números de membros do Comitê de Auditoria e o número de membros independentes está associada à redução da manipulação de lucros e à melhoria das estimativas contábeis, uma vez que esses fatores fortalecem a qualidade das auditorias realizadas e aprimoram a governança do comitê (Salem *et al.*, 2021). Nesse contexto, a diversidade de gênero no Comitê de Auditoria, com a presença de mulheres, contribui para a melhoria da qualidade da auditoria (Alhababsah & Yekini, 2021; Bilal *et al.*, 2023), incentivando a manutenção de índices de capital elevados e aprimorando as mensurações das estimativas contábeis das perdas com crédito (Nguyen, 2022).

4 ANÁLISES DE RESULTADOS

Esta seção se divide em duas subseções. A primeira é dedicada a demonstrar o processo de criação dos índices de sentimento e do CAMELS. Na segunda, é realizada a análise descritiva, as inferências estatísticas para testar as hipóteses propostas e os testes de sensibilidade para verificar a robustez dos resultados obtidos.

4.1 Índices de Sentimento e CAMELS

4.1.1 Sentimento Gerencial

A estimativa do índice de sentimento gerencial ($SentGer_t$) iniciou-se pela orthogonalização da variável que representa o grau de confiança dos gestores financeiros sobre o futuro de suas companhias, conforme a pesquisa da Duke University/CFO Magazine Business Outlook Survey. O índice de confiança dos CFO's ($BELIEF_t$) varia de 0 a 100 e reúne expectativas macroeconômicas, projeções de crescimento, perspectivas de mercado, planos de investimentos e outras questões relativas ao contexto corporativo brasileiro. Os dados do questionário possuem periodicidade trimestral, com disponibilidade para o período do terceiro trimestre de 2012 ao quarto trimestre de 2019 e do segundo trimestre de 2020 ao quarto trimestre de 2023.

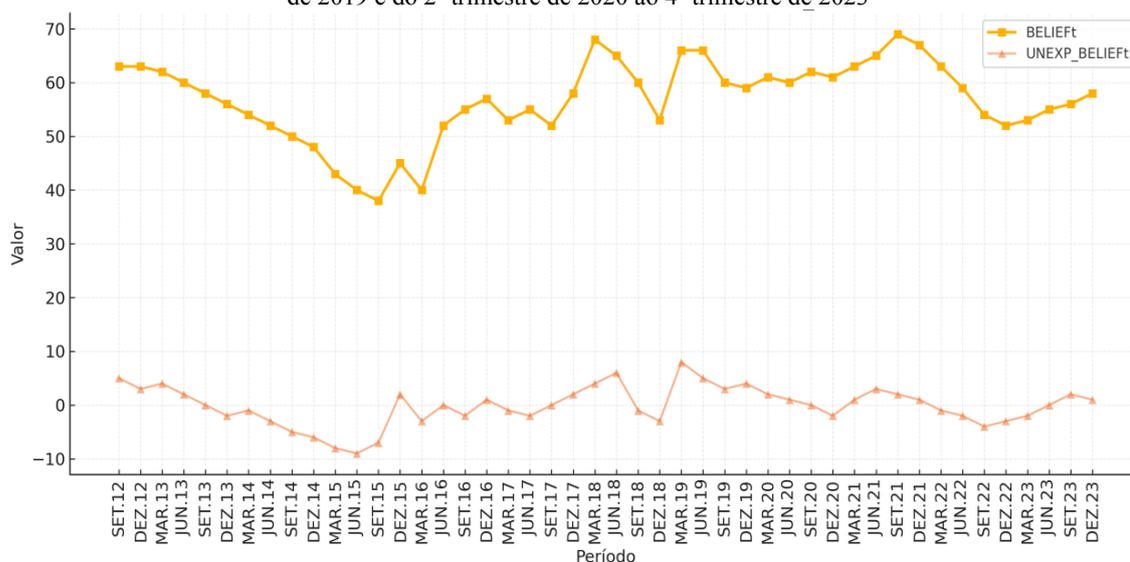
O nível de confiança sobre o futuro da própria empresa ($BELIEF_t$) foi decomposto em um elemento justificado pelas informações disponíveis (EXP_BELIEF_t) e outro não justificado ou “irracional” ($UNEXP_BELIEF_t$), *proxy* utilizada para representar o sentimento gerencial ($SentGer_t$), conforme Equação 3. Dessa forma, os resíduos do modelo estimado na Equação 3 são calculados pelo nível de confiança dos CFO's em relação ao futuro das suas companhias ($BELIEF_t$) deduzido do nível de confiança justificado pelas variáveis macroeconômicas (EXP_BELIEF_t). Assim, os resíduos positivos para a variável “ EXP_BELIEF_t ” sinalizam um sentimento gerencial otimista, enquanto valores negativos demonstram um sentimento gerencial pessimista.

Conforme explicado por Hribar *et al.* (2017), a decomposição da variável $BELIEF_t$ em expectativas justificáveis (EXP_BELIEF_t) e não justificáveis ($UNEXP_BELIEF_t$) pode apresentar algumas limitações. Parte da confiança dos CFO's que não é justificada pelos fundamentos econômicos pode ser capturada pela variável EXP_BELIEF_t , o que resultaria na presença de um componente que, na verdade, deveria ser atribuído à variável $UNEXP_BELIEF_t$. Devido às limitações do método de regressão MQO e das variáveis

utilizadas para ortogonalizar a variável $BELIEF_t$, o oposto também é possível: a parcela não justificada da confiança dos administradores ($UNEXP_BELIEF_t$) pode conter um componente racional, devido à variável EXP_BELIEF_t .

Na Figura 8, observa-se a série temporal das duas variáveis. O nível de confiança dos CFO's ($BELIEF_t$) permaneceu em declínio no início da série, marcando 36,3 pontos, até o primeiro trimestre de 2016. Esse período coincide com o início da crise econômica brasileira, entre 2014 e 2016. Após atingir esse ponto mais baixo, o índice ascendeu até o primeiro trimestre de 2019, quando alcançou 66,3 pontos, o segundo valor mais elevado da série. Entretanto, em seguida, voltou a apresentar queda, atingindo 56,1 pontos, evidenciando a relação direta dos níveis de confiança dos gestores com os aspectos econômicos.

Figura 8 - Nível de otimismo dos CFO's sobre o futuro da própria companhia ($BELIEF_t$) e nível de otimismo não justificado ou "irracional" ($UNEXP_BELIEF_t$), estimado do período do 3º trimestre de 2012 ao 4º trimestre de 2019 e do 2º trimestre de 2020 ao 4º trimestre de 2023



Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

O resíduo da regressão, obtido por meio da Equação 3, é destacado em azul claro e representa o componente não justificado ou "irracional" ($UNEXP_BELIEF_t$). Esse componente foi utilizado como *proxy* para o sentimento gerencial ($SentGer_t$). No eixo secundário à direita, nota-se um indicador mais volátil que os demais, apresentando oscilações significativas em torno de seus valores médios. Um padrão semelhante foi observado por Hribar *et al.* (2017), onde o índice de sentimento demonstrou ser muito mais volátil do que a série temporal do nível de confiança dos CFO's ($BELIEF_t$).

4.1.2 Sentimento do Investidor

As *proxies* utilizadas para construção da variável sentimento do investidor ($SentInv_t$) seguiram o estabelecido na subseção 3.2.2.2, sendo mensuradas mensalmente, de janeiro de 2010 a dezembro de 2023, com a seleção dos meses de março, junho, setembro e dezembro de cada ano, representando os trimestres do estudo. Ademais, foram considerados os efeitos de atraso que as variáveis apresentam para captura do sentimento subjacente (Miranda, 2018) e criadas defasagens em 12 meses para as variáveis $NIPO_{t-12}$ e AD_{t-12} . Por outro lado, as variáveis $PDIV_t$ e PII_t foram estimadas no período t , conforme Miranda (2018).

As estatísticas descritivas das *proxies* para o sentimento do investidor são apresentadas na Tabela 1. A média da variável $NIPO_{t-12}$ foi de 1,98, indicando que, no intervalo de doze meses, ocorrem, em média, 1,98, ou seja, quase 2 operações de emissões de ações caracterizadas como IPO's ou *Follow Ons*. A mediana é de 1,50 operações de emissões, pouco abaixo da média. Para os valores máximos e mínimos, foram observados períodos em que, no intervalo de doze meses, houve 7,67 operações dessa natureza, enquanto que, em outros períodos não houve nenhuma operação de IPO ou *Follow Ons* na bolsa de valores brasileira.

Tabela 1 - Estatística descritiva das *proxies* para o sentimento do investidor ($SentInv$)

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
$NIPO_{t-12}$	1,98	1,50	1,69	7,67	0,17
AD_{t-12}	1,30	1,23	0,43	2,56	0,69
$PDIV_t$	0,08	0,07	0,11	0,30	-0,11
PII_t	0,18	0,17	0,04	0,32	0,11

Notas: $NIPO_{t-12}$ - Média móvel dos últimos doze meses $t-12$; AD_{t-12} - Média móvel dos últimos doze meses da proporção de ações com retornos positivos em relação às ações com retornos negativos para o mês $t-12$; $PDIV_t$ - Prêmio de dividendos para o mês t ; PII_t - volume financeiro negociado na bolsa de valores por investidores individuais em relação ao volume financeiro total negociado para o mês t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A variável AD_{t-12} apresenta média de 1,30, indicando que, no intervalo de doze meses, em média, as ações analisadas apresentaram retornos positivos superiores aos negativos. Ademais, a mediana apresentou o valor de 1,23, sinalizando uma proximidade da média, com retornos positivos maiores que negativos no período. Quanto ao valor máximo e mínimo do índice AD_{t-12} , foram observados picos máximos para os momentos de retornos otimistas de 2,56 e mínimo de 0,69.

Para a variável $PDIV_t$, foi percebido um valor médio de 0,08 e mediana de 0,07, sinalizando que há um índice de empresas pagadoras de dividendos em cerca de 8% da amostra. Os valores negativos extremos foram percebidos em -0,11 e positivos de 0,30, sinalizando o

comportamento das companhias quanto aos pagamentos de dividendos para os momentos de otimismo e pessimismo dos investidores.

A Participação de Investidores Individuais (PII_t) em relação ao volume financeiro negociado apresentou média e mediana próximas, com valores de 0,18 e 0,17, respectivamente, indicando que aproximadamente 18% do volume financeiro negociado na bolsa, durante o período analisado, teve origem em investidores individuais. Os valores máximos dessa variável sugerem que, em períodos de maior otimismo, as negociações realizadas por investidores individuais chegaram a representar 32% do total. Por outro lado, nos períodos de menor participação, esses investidores corresponderam a apenas 11% das negociações.

Após a seleção das variáveis que compuseram o índice de sentimento do investidor (SentInv_t), elas foram regredidas contra os componentes macroeconômicos presentes na Equação 3, com o objetivo de isolar um componente 'irracional' que represente o sentimento subjacente de cada variável. A versão ortogonalizada dessas variáveis foi, então, utilizada para a criação do índice de sentimento do investidor por meio de uma nova Análise de Componentes Principais (ACP).

Na Tabela 2, são apresentadas as correlações entre as variáveis ortogonalizadas utilizadas como *proxies* para o cálculo do índice de sentimento do investidor (SentInv_t). Em comparação com os resultados de Miranda (2018), percebeu-se um elevado número de correlações positivas e estatisticamente significativas entre as variáveis que compõem o índice, exceto as correlações com a variável do prêmio de dividendos, que são, em maioria, negativas, corroborando com a literatura de sentimento do investidor (Baker & Wurgler, 2006, 2007; Simpson, 2013; Zhou, 2018).

Tabela 2 - Correlação entre as variáveis ortogonalizadas utilizadas como proxies para o sentimento do investidor (SentInv)

Variáveis	NIPO _{t-12}	AD _{t-12}	PDIV _t	PII _t
NIPO _{t-12}	1,00			
AD _{t-12}	***0,59	1,00		
PDIV _t	-0,02	***-0,42	1,00	
PII _t	***0,20	***0,37	** -0,36	1,00

Notas: NIPO_{t-12} - Média móvel dos últimos doze meses t-12; AD_{t-12} - Média móvel dos últimos doze meses da proporção de ações com retornos positivos em relação às ações com retornos negativos para o mês t-12; PDIV_t - Prêmio de dividendos para o mês t; PII_t - volume financeiro negociado na bolsa de valores por investidores individuais em relação ao volume financeiro total negociado para o mês t. *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Após a ortogonalização das variáveis escolhidas como *proxies* para o sentimento do investidor, realizou-se uma nova ACP, de modo a extrair um componente comum às quatro

variáveis para o cálculo do índice de sentimento do investidor. Observa-se que a primeira componente principal da ACP explica 50% da variância da amostra, superior aos 46% observados em Miranda (2018). A Equação 25 evidencia o resultado da ACP para a formação do índice de sentimento do investidor (SentInv_t):

$$S_{it} = + 0,45 NIPO_{t-12} + 0,63 AD_{t-12} - 0,44PDIV_t + 0,47 PII_t \quad (25)$$

Para a construção do índice de sentimento do investidor, espera-se um sinal positivo para as variáveis $NIPO_{t-12}$, AD_{t-12} e PII_t e um sinal negativo para a variável $PDIV_t$, de forma a melhor captar momentos de otimismo e pessimismo dos mercados, derivados da interpretação dessas variáveis. Como esperado, todas as variáveis apresentaram coeficientes com sinais semelhantes aos esperados para a criação do índice.

4.1.3 Sentimento da Firma

As variáveis utilizadas como *proxies* para a estimativa do sentimento da firma foram coletadas de janeiro de 2010 a dezembro de 2023, totalizando 1.848 observações mensais para 11 bancos listados na B3. As instituições financeiras que foram possíveis de estimação do sentimento da firma foram os bancos listados na B3, descritos no Quadro 12:

Quadro 12 - Amostra das Instituições Financeiras nas quais o Sentimento da Firma foi estimado

Ord.	Nome do Banco	Código de Negociação na B3
1	ABC Brasil	ABCB4.SA
2	Amazonia	BAZA3.SA
3	BB	BBAS3.SA
4	Bradesco	BBDC4.SA
5	BANESTES	BEES4.SA
6	MERC BRASIL	BMEB4.SA
7	Banco PAN	BPAN4.SA
8	Banrisul	BRSR6.SA
9	ITAU	ITUB4.SA
10	PINE	PINE4.SA
11	SANTANDER	SANB4.SA

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Para o cálculo da variável $SentFirm_{it}$, considerou-se uma periodicidade mensal, aplicada aos onze bancos listados na B3 que foram possíveis de se estimar a variável sentimento da firma. Considerando a periodicidade trimestral e tomando como base os meses de março, junho, setembro e dezembro de cada ano, tem-se 616 observações para os bancos da amostra.

As estatísticas descritivas das variáveis que compuseram o sentimento da firma são apresentadas na Tabela 3. Observa-se que a variável RSI_{it} apresentou a média de 51,14 e a

mediana de 50,49, sendo a faixa central possível do índice. Quanto aos extremos da variável, observa-se o valor máximo superior a 80, sinalizando períodos de sobrecompra, ao mesmo tempo em que, no outro extremo, observam-se valores abaixo de 20, sugerindo períodos de sobrevenida.

Tabela 3 - Estatística descritiva das *proxies* para o sentimento da firma (SentFirm)

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
RSI_{it}	51,14	50,49	14,56	96,15	12,88
PLI_{it}	48,35	47,62	12,42	78,95	10,00
ATR_{it}	0,00	0,00	0,00	0,02	- 0,02
LTV_{it}	12,49	12,65	3,47	18,01	4,50
$(R_m - R_f)_t$	0,01	0,02	0,12	0,32	-0,48

Nota: RSI_{it} - Índice de Força Relativa (Relative Strength Index – RSI) para a instituição financeira i no período t ; PLI_{it} - Índice de Linha Psicológica (Psychological Line Index – PLI) para a instituição financeira i no período t ; ATR_{it} - Taxa de Rotatividade Ajustada (Adjusted Turnover Rate – ATR) para a instituição financeira i no período t ; LTV_{it} - Logaritmo do Volume Negociado (Logarithm of Trading Volume – LTV) para a instituição financeira i no período t e $(R_m - R_f)_t$ - Retorno do índice de mercado menos o retorno da taxa livre de risco para cada período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A variável que representa PLI_{it} apresenta o valor médio de 48,35 e mediana de 47,62, valores próximos, sinalizando uma maior proporção de dias de queda em relação aos dias de ganho no preço das ações das companhias mantidas na amostra. Quanto ao valor máximo, observa-se o valor de 78,95, indicando que, em determinado período t , as ações da instituição financeira i obteve, em sua maioria, retornos positivos. Em contrapartida, no outro extremo, houve observações onde, em determinado período t , uma instituição financeira i apresentou apenas 10 retornos positivos. Por fim, não foram observados retornos negativos na amostra das instituições financeiras estudadas.

A variável ATR_{it} , que reflete a liquidez de mercado, apresenta valores reduzidos para a média, mediana e desvio padrão. Além disso, observa-se que seu máximo é de 0,02, enquanto o mínimo atinge -0,02, indicando uma liquidez limitada no mercado. Essa baixa variação sugere que não há diferenças significativas entre períodos de sentimentos otimistas e pessimistas, conforme a direção dos retornos associados à liquidez.

Quanto à variável LTV_{it} , logaritmo do volume de ações transacionadas, representa uma liquidez média para as instituições financeiras no período estudado de 12,49 e mediana próxima de 12,65, tendo máximo de 18,01 e mínimo de 4,50, sugerindo ausência de discrepâncias significativas nas negociações das ações dos bancos. Além disso, os volumes de negociação não apresentam variações acentuadas que possam indicar movimentos atípicos sem motivação racional durante o período estudado.

Para a *proxy* de retorno de mercado $(R_m - R_f)_t$, que representa o prêmio do IBOV_t em relação à taxa livre de risco medida pelo Selic_t, observa-se uma média e mediana positivas para o período, demonstrando que o índice Bovespa performou próximo à Selic_t para o período estudado. Ademais, observa-se valores máximo e mínimo de 32% e 48%, respectivamente.

As variáveis utilizadas como *proxies* para o índice de sentimento da firma ($SentFirm_{it}$) foram regredidas contra o componente de mercado $(R_m - R_f)_t$, conforme Equação 12, com o objetivo de isolar a influência do comportamento do mercado acionário nas variações dos preços das ações das empresas da amostra. A versão ortogonalizada das variáveis selecionadas foi utilizada na criação do índice de sentimento, por meio de uma Análise de Componentes Principais (ACP).

Na Tabela 4, são apresentadas as correlações entre as variáveis ortogonalizadas, que servem como *proxies* para o cálculo do índice de sentimento da firma e o próprio índice de sentimento ($SentFirm_{it}$). Assim como em Seok *et al.* (2019a), todas as correlações entre as variáveis RSI, PLI e ATR apresentaram sinais positivos e significantes a 1% com a variável $SentFirm_{it}$, conforme o esperado. Apenas a variável LTV apresentou correlação positiva e com menor significância a 10% com o $SentFirm_{it}$, conforme o esperado,

Tabela 4 - Correlação entre as variáveis ortogonalizadas utilizadas como *proxies* para o sentimento da firma e a métrica de sentimento da firma ($SentFirm_{it}$)

Variáveis	RSI _{it}	PLI _{it}	ATR _{it}	LTV _{it}	SentFirm _{it}
RSI _{it}	1,00				
PLI _{it}	***0,60	1,00			
ATR _{it}	**0,22	***0,13	1,00		
LTV _{it}	**0,08	**0,22	0,06	1,00	
SentFirm _{it}	***0,86	***0,83	***0,32	*0,21	1,00

Nota: RSI_{it} - Índice de Força Relativa (Relative Strength Index – RSI) para a instituição financeira *i* no período *t*; PLI_{it} - Índice de Linha Psicológica (Psychological Line Index – PLI) para a instituição financeira *i* no período *t*; ATR_{it} - Taxa de Rotatividade Ajustada (Adjusted Turnover Rate – ATR) para a instituição financeira *i* no período *t*; LTV_{it} - Logaritmo do Volume Negociado (Logarithm of Trading Volume – LTV) para a instituição financeira *i* no período *t* e SentFirm_{it} - Sentimento da firma para uma empresa *i* no período *t*. *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Após as estimativas dos resíduos de cada variável para as ações de cada companhia *i* (RSI_{it}, PLI_{it}, ATR_{it} e LTV_{it}), reduziu-se o conjunto das variáveis selecionadas como *proxies* para o sentimento da firma em um único construto composto pelo somatório dos componentes principais de cada uma dessas variáveis, de modo a construir um indicador ($SentFirm_{it}$) que represente a maior parte da variação contida nessas variáveis originais.

Dessa forma, foi realizada a estimativa do $SentFirm_{it}$, utilizando-se uma Análise de Componentes Principais (ACP), para mensurar o componente comum às quatro *proxies* individuais para o sentimento da firma, tomando-se a primeira componente da ACP como *proxy* para o sentimento da firma, calculado individualmente para cada instituição bancária i . A Tabela 5 evidencia os pesos e as variâncias dos dados estimados na ACP em cada instituição bancária i .

Tabela 5 - Pesos das Equações do ACP por variáveis *proxies* do modelo de sentimento da firma e variância do ACP por cada instituição financeira

Nome do Banco	Código de Negociação na B3	Peso RSI	Peso PLI	Peso ATR	Peso LTV	Variância
ABC Brasil	ABCB4.SA	0,64	0,60	0,47	0,06	0,51
Amazonia	BAZA3.SA	0,54	0,62	0,36	0,45	0,44
BB	BBAS3.SA	0,63	0,62	0,45	- 0,11	0,48
Bradesco	BBDC4.SA	0,67	0,63	0,37	- 0,13	0,44
BANESTES	BEES4.SA	0,58	0,58	0,43	0,37	0,45
MERC BRASIL	BMEB4.SA	0,55	0,59	0,46	0,38	0,47
Banco PAN	BPAN4.SA	0,67	0,62	0,36	0,16	0,46
Banrisul	BRSR6.SA	0,67	0,64	0,37	- 0,07	0,48
ITAU	ITUB4.SA	0,67	0,62	0,41	- 0,01	0,43
PINE	PINE4.SA	0,67	0,62	0,39	0,11	0,46
SANTANDER	SANB4.SA	0,66	0,64	0,40	- 0,00	0,42

Nota: **RSI** - Índice de Força Relativa (Relative Strength Index – RSI); **PLI** - Índice de Linha Psicológica (Psychological Line Index – PLI); **ATR** - Taxa de Rotatividade Ajustada (Adjusted Turnover Rate – ATR); **LTV** - Logaritmo do Volume Negociado (Logarithm of Trading Volume – LTV).

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Por fim, a Tabela 6 apresenta as correlações entre os três índices de sentimento criados: Sentimento Gerencial ($SentGer_t$), Sentimento do Investidor ($SentInv_t$) e Sentimento da Firma ($SentFirm_{it}$). Observa-se que todos os índices possuem correlação positiva, embora próxima de zero, com exceção da correlação entre $SentGer_t$ e $SentInv_t$. A correlação entre o $SentInv_t$ e o $SentGer_t$ é positiva e estatisticamente significativa, sugerindo que esses índices, em nível agregado, tendem a se mover na mesma direção.

Tabela 6 - Correlação entre as variáveis do Sentimento Gerencial ($SentGer$), Sentimento do Investidor ($SentInv$) e o Sentimento da Firma ($SentFirm$)

Variáveis	$SentGer_t$	$SentInv_t$	$SentFirm_{it}$
$SentGer_t$	1,00		
$SentInv_t$	***0,33	1,00	
$SentFirm_{it}$	0,03	-0,01	1,00

Nota: **SentGert** – Sentimento Gerencial, **SentInv_t** – Sentimento do Investidor e o **SentFirm_{it}** – Sentimento da Firma. *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Dessa maneira, conforme indicado na Tabela 6, que apresenta as correlações entre as variáveis SentGer, SentInv e SentFirm, observa-se que as *proxies* de sentimentos utilizadas no estudo captam informações distintas. Assim, podem ser incluídas na mesma equação, uma vez que não há indícios de colinearidade entre elas.

4.1.4 CAMELS

Diante dos riscos de vulnerabilidade financeira, solvência patrimonial e descontinuidade operacional dos bancos, o *rating* CAMELS é um indicador de regulação utilizado mundialmente pelos bancos centrais. Essa medida visa avaliar os riscos nas gestões bancárias com o objetivo de mitigar colapsos financeiros e econômicos. Essas avaliações auxiliam na orientação das intervenções, como inspeções e auditorias realizadas pelos reguladores nas instituições financeiras.

As variáveis utilizadas para mensurar o *rating* do CAMELS foram medidas de acordo com as *proxies* do Quadro 3, sendo indexadas para cada característica: (C) – *Capital adequacy* (Adequação do Capital), (A) *Assets* (Qualidade do Ativo), (M) *Management Capability* (Capacidade/Eficiência Gerencial), (E) *Earnings* (Qualidade do lucro), (L) *Liquidity* (Liquidez) e (S) *Sensitivity* (Sensibilidade ao risco de mercado).

A estatística descritiva das variáveis que compõem o CAMELS evidenciou a importância econométrica do uso de *proxies* escalonadas especialmente devido à oscilação na magnitude das variáveis analisadas (Boubaker *et al.*, 2024). Esse ajuste é essencial para garantir comparabilidade e robustez nas estimativas, minimizando distorções resultantes de diferenças de escala entre os indicadores.

Na Tabela 07, evidencia-se as *proxies* de cada fator do CAMELS com os dados da estatística descritiva. Observa-se que as *proxies* em valores numéricos apresentam desvios-padrão elevados, dificultando a estimativa do score e do *rating* do CAMELS. Em contrapartida, as *proxies* estimadas de forma escalonada, conforme Boubaker *et al.* (2024), representam dados mais adequados para estimativa do CAMELS das instituições financeiras.

Tabela 7 - Estatística descritiva das *proxies* dos fatores que compõem o *rating* do CAMELS

Fator CAMELS	<i>Proxies</i>	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
(C)	PL	5.289.939.000	232.263.445,30	19.857.880.000	175.349.000.000	- 137.768
	PL/AT	0,12	0,04	0,19	0,99	- 0,21

(A)	PECLD	- 1.257.119.000	- 1.107.158,86	5.716.879.000	1,00	- 51.703.530.000
	PECLD/ OCT	- 0,05	- 0,03	0,09	0,01	- 1,00
(M)	DT	- 1.392.255	- 82.348	5.698.519	3,00	- 93.395.580
	DT/AT	- 0,01	0,00	0,03	0,00	- 0,52
(E)	RLT	1.092.235	46.220	4.730.481	100.424.600	1,00
	RLT/AT	0,00	0,00	0,01	0,20	0,00
(L)	CEC	373.274.800	417.958,25	1.789.389.000	25.493.850.000	36,00
	CEC/AT	0,14	0,00	0,23	0,98	0,00
(S)	AT	671.901.400.000	8.546.380.987	4.745.817.000.000	196.918.000.000.000	14.580,00
	ROA	0,00	0,00	0,02	0,28	- 0,52

Nota: PL_{it} – Patrimônio líquido da instituição financeira i no período t; PL/AT_{it} – Patrimônio Líquido sobre o Ativo Total da instituição financeira i no período t; $PECLD_{it}$ – Perdas Estimadas de Créditos com Liquidação Duvidosa da instituição financeira i no período t; $PECLD/OCT_{it}$ – Perdas Estimadas de Créditos com Liquidação Duvidosa sobre as Operações de Créditos Totais da instituição financeira i no período t; DT_{it} – Despesas Totais operacionais da instituição financeira i no período t; DT/AT_{it} – Despesas Totais sobre o Ativo Total da instituição financeira i no período t; RLT_{it} – Receita Líquida Total da instituição financeira i no período t; RLT/AT_{it} – Receita Líquida Total sobre o Ativo Total da instituição financeira i no período t; CEC_{it} – Caixas e Equivalentes de Caixa da instituição financeira i no período t; CEC/AT_{it} – Caixas e Equivalentes de Caixa sobre o Ativo Total da instituição financeira i no período t; AT_{it} – Ativo Total da instituição financeira i no período t e ROA_{it} – Resultado Líquido sobre o Ativo Total da instituição financeira i no período t.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Após escolher as variáveis escalonadas para representar as *proxies* de cada fator do CAMELS, elas foram normalizadas, visando garantir que todas tivessem média zero e variância um, essencial para a correta aplicação da PCA. As variáveis normalizadas incluíram os indicadores financeiros que representam as *proxies* dos seguintes fatores: adequação de capital (PL/AT), qualidade do ativo ($PECLD/OCT$), eficiência gerencial (DT/AT), qualidade do lucro (RLT/AT), liquidez (CEC/AT) e sensibilidade ao risco de mercado (ROA). Dessa forma, na Tabela 8, são evidenciadas as correlações das *proxies* utilizadas para aplicação da PCA e estimativa do CAMELS.

Percebe-se que as correlações entre as *proxies* dos fatores que compõem o *rating* CAMELS são, em sua maioria, significativas, com sinais que indicam tanto relações positivas quanto negativas. Os fatores "adequação de capital", "qualidade do lucro", "liquidez" e "sensibilidade ao risco de mercado" apresentaram correlações positivas, conforme esperado, e contribuem para demonstrar melhores níveis de solvência das instituições financeiras.

Por outro lado, os fatores "qualidade do ativo" e "eficiência gerencial" apresentam correlações negativas, sugerindo que valores reduzidos desses indicadores estão associados a maiores níveis de solvência dos bancos, conforme o esperado. Essa relação é justificada pelo fato de que a qualidade do ativo é medida pela redução da PECLD, enquanto a eficiência gerencial está relacionada a menores despesas operacionais das instituições financeiras (Wanke *et al.*, 2016; Shaddady & Moore, 2019).

Tabela 8 - Correlação entre as *proxies* dos fatores que compõem o *rating* do CAMELS

Variáveis	PL/AT _{it}	PECLD/OCT _{it}	DT/AT _{it}	RLT/AT _{it}	CEC/AT _{it}	ROA _{it}
PL/AT _{it}	1,00					
PECLD/OCT _{it}	***-0,14	1,00				
DT/AT _{it}	***-0,48	***0,26	1,00			
RLT/AT _{it}	***0,14	***-0,11	***-0,47	1,00		
CEC/AT _{it}	***0,6	***-0,09	***-0,46	***0,25	1,00	
ROA _{it}	-0,01	***0,18	***0,25	***0,06	** -0,04	1,00

Nota: **PL/AT_{it}** – Patrimônio Líquido sobre o Ativo Total da instituição financeira *i* no período *t*; **PECLD/OCT_{it}** – Perdas Estimadas de Créditos com Liquidação Duvidosa sobre as Operações de Créditos Totais da instituição financeira *i* no período *t*; **DT/AT_{it}** – Despesas Totais sobre o Ativo Total da instituição financeira *i* no período *t*; **RLT/AT_{it}** – Receita Líquida Total sobre o Ativo Total da instituição financeira *i* no período *t*; **CEC/AT_{it}** – Caixas e Equivalentes de Caixa sobre o Ativo Total da instituição financeira *i* no período *t* e **ROA_{it}** – Resultado Líquido sobre o Ativo Total da instituição financeira *i* no período *t*. *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Após a avaliação das variáveis selecionadas como *proxies* para o CAMELS, foi realizada uma nova Análise de Componentes Principais (ACP), para extrair os componentes comuns às seis variáveis utilizadas no cálculo do *rating* CAMELS. A primeira componente principal da ACP explica 38,59% da variância da amostra, enquanto a segunda componente 19,58%. A terceira componente, por sua vez, foi responsável por 16,10% da variância, seguida da quarta, com 13,53%. As duas últimas componentes explicam, respectivamente, 6,93% e 5,28% da variância da amostra.

Tabela 9 - Variância em percentual por componente principal para estimativa da PCA do CAMELS

Componente Principal	Variância Percentual	Variância Percentual Acumulada
PC1	38,59 %	38,59 %
PC2	19,58 %	58,17 %
PC3	16,10 %	74,27 %
PC4	13,53 %	87,80 %
PC5	6,93 %	94,73 %
PC6	5,28 %	100,00 %

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

O Componente Principal 1 (PC1) representa a combinação dos fatores de adequação de capital e liquidez, indicando que bancos com melhores níveis de capital próprio e maior liquidez desempenham um papel crucial na obtenção de melhores níveis no *rating* CAMELS. Consequentemente, esses bancos tornam-se mais robustos, com menor risco de descontinuidade operacional, menor vulnerabilidade financeira e menor probabilidade de insolvência.

Por outro lado, o fator de eficiência gerencial, medido pelas despesas totais de pessoal e operacionais, impacta negativamente a composição desse componente. Isso demonstra que bancos com despesas operacionais e de pessoal elevadas tendem a ser menos eficientes, resultando em uma piora no seu *rating* CAMELS. Assim, a primeira componente é composta por adequação de capital e liquidez como fatores positivos, enquanto a eficiência gerencial atua como um fator negativo. Esse componente é responsável pela maior parte da variância explicada nos dados (38,59%).

O Componente Principal 2 (PC2) reflete a combinação dos fatores de sensibilidade ao risco de mercado e qualidade do ativo. Esses fatores estão teoricamente interligados, uma vez que a qualidade dos ativos de um banco, medida pelo ROA (Retorno sobre Ativos), determina sua rentabilidade e, conseqüentemente, sua capacidade de enfrentar os riscos de mercado. Ativos rentáveis proporcionam resultados que ajudam a absorver a volatilidade que o mercado possa apresentar.

Além disso, a principal métrica que determina a qualidade do ativo é a PECLD (Provisão para Perdas Estimadas com Créditos de Liquidação Duvidosa), ponderada pelo total da carteira de crédito. Isso está diretamente relacionado ao risco de crédito que os bancos enfrentam. Dessa forma, bancos com maior rentabilidade sobre seus ativos e carteiras de crédito com baixas taxas de inadimplência tendem a obter melhores classificações no *rating* CAMELS. Assim, o segundo componente principal é composto pela sensibilidade ao risco de mercado e qualidade do ativo, representando a segunda maior parcela da variância explicada nos dados (19,58%).

O Componente Principal 3 (PC3) combina os fatores de qualidade do lucro e qualidade do capital. Teoricamente, há uma relação direta entre a capacidade de geração de lucros e a solvência patrimonial de uma instituição financeira, uma vez que instituições com melhores resultados financeiros tendem a acumular maiores saldos de lucro ao longo dos anos, fortalecendo seu patrimônio. No entanto, os dados revelam uma relação inversa nesse agrupamento, onde as variáveis associadas à qualidade do lucro mostram menores receitas, enquanto as estruturas de capital são mais robustas, ou seja, com maiores patrimônios líquidos.

Esse fenômeno pode ser observado em bancos que, apesar de apresentarem receitas menores, conseguem manter maior eficiência gerencial, com menores despesas operacionais. Como resultado, esses bancos alcançam resultados financeiros satisfatórios e, conseqüentemente, conseguem manter uma estrutura de capital mais sólida. Assim, o terceiro componente principal é composto pelos fatores de qualidade do lucro e qualidade do capital, explicando a terceira maior parcela da variância dos dados (16,10%).

O Componente Principal 4 (PC4) repete a relação observada no Componente Principal 2, mas com uma alteração na interação entre sensibilidade ao risco de mercado e qualidade do ativo. Esses dois fatores estão teoricamente relacionados, uma vez que o ativo de um banco, medido pelo ROA (Retorno sobre Ativos), determina sua rentabilidade e sua capacidade de suportar os riscos de mercado. A principal métrica que avalia a qualidade do ativo é a PECLD (Provisão para Perdas Estimadas com Créditos de Liquidação Duvidosa), ponderada pelo total da carteira de operações de crédito, que reflete o risco de crédito enfrentado pelos bancos.

Nessa componente, fica evidente que bancos com maior rentabilidade sobre ativos tendem a obter classificações melhores no *rating* CAMELS. Por outro lado, um aumento nos níveis de inadimplência na carteira de crédito faz com que a qualidade dos ativos diminua, prejudicando os indicadores CAMELS dessas instituições. O quarto componente combina o fator positivo da sensibilidade ao risco de mercado (ROA) e o fator negativo da qualidade do ativo (PECLD/OCT), explicando uma menor parcela da variância nos dados (13,53%).

O Componente Principal 5 (PC5) repete a combinação de fatores observada no PC1, com foco na liquidez, adequação de capital e eficiência gerencial das instituições financeiras. No entanto, a variância explicada por esse componente (6,93%) apresenta menor capacidade de previsão das variâncias. O Componente Principal 6 (PC6), por sua vez, combina os fatores de eficiência gerencial, qualidade do lucro e adequação de capital, como visto nos PC3 e PC1. Entretanto, assim como o PC5, a variância explicada por esse componente (5,29%) também demonstra uma capacidade reduzida de previsão das variâncias dos dados.

Portanto, visando o melhor ajustamento do modelo de ACP, que captura as variâncias da amostra, foram selecionadas as quatro primeiras componentes principais, que, juntas, explicam 87,80% da variância total da amostra. A escolha dessas quatro componentes, justifica-se pelo critério de retenção de variância, garantido que a maior parte da informação presente nos dados seja preservada, ao mesmo tempo que se reduz a dimensionalidade do modelo sem perda significativa de informação. Nas Equações 25.1, 25.2, 25.3 e 25.4, são evidenciados os pesos de cada equação da componente principal:

$$CAMELS_{it} = +0,49 C_{it} - 0,24 A_{it} - 0,55 M_{it} + 0,36 E_{it} + 0,50 L_{it} - 0,14 S_{it} \quad (25.1)$$

$$CAMELS_{it} = +0,24 C_{it} + 0,54 A_{it} + 0,12 M_{it} + 0,15 E_{it} + 0,26 L_{it} + 0,74 S_{it} \quad (25.2)$$

$$CAMELS_{it} = +0,44 C_{it} + 0,19 A_{it} + 0,15 M_{it} - 0,77 E_{it} + 0,31 L_{it} - 0,25 S_{it} \quad (25.3)$$

$$CAMELS_{it} = +0,17 C_{it} - 0,78 A_{it} + 0,20 M_{it} - 0,23 E_{it} - 0,007 L_{it} + 0,53 S_{it} \quad (25.4)$$

Os *scores* dos componentes principais foram calculados, multiplicando as variáveis originais pelos autovetores correspondentes. Esses escores foram ponderados pela variância explicada por componente, gerando, assim, uma medida agregada. Os *escores* resultantes foram divididos em quintis para gerar uma classificação (*rating*) das instituições financeiras, em que 1 representa a melhor performance e 5 a pior. Os *ratings* calculados foram incorporados ao conjunto de dados original, permitindo análises detalhadas por instituição financeira.

Os resultados dos *scores* CAMELS na amostra indicaram um valor médio de 0,006, com um *rating* médio de 2,99. A mediana do score foi de -0,39, enquanto a mediana do *rating* foi de 3. Esses resultados sugerem que a maioria dos bancos brasileiros está na faixa de instituições financeiras que podem apresentar fraquezas em alguns componentes. No entanto, não há sinais claros de riscos iminentes de falência.

Tabela 10 - Estatística descritivas do Score e *Rating* CAMELS

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
SCORE CAMELS	0,006	-0,39	0,66	4,41	-1,61
RATING CAMELS	2,99	3	1,41	5	1

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Verificou-se que os bancos mais bem ranqueados no CAMELS apresentam *scores* mínimos de -1,61, justificando *ratings* em torno de 1, demonstrando bom desempenho financeiro. Por outro lado, os piores ranqueamentos no CAMELS apresentam *scores* máximos de até 4,41, com *ratings* de 5, indicando condições e práticas extremamente inseguras por parte dessas instituições financeiras.

Por fim, a aplicação da Análise de Componentes Principais (PCA) permitiu a redução da dimensionalidade dos dados, preservando uma alta proporção da variância explicada. A classificação resultante das instituições financeiras se mostrou uma ferramenta valiosa para a análise comparativa de desempenho financeiro, alinhada à regulação do Banco Central do Brasil ao longo do tempo.

4.2 Análises das Hipóteses de Pesquisa e testes de robustez

4.2.1 Sentimento e Risco de Crédito

Na Hipótese 1, foram analisados 11 bancos listados na B3, já que esse grupo adotou o modelo de perdas esperadas em operações de crédito (IFRS 9), e as *proxies* que compõem o sentimento da firma foram estimadas exclusivamente para bancos listados. Adicionalmente,

foram avaliados 165 bancos não listados na B3, cujas perdas incorridas e os sentimentos dos investidores e gestores foram analisados em nível mercado ao longo dos períodos considerados no estudo.

Nesta subseção, é analisada Hipótese 1 (H_1), que investiga a influência do sentimento na exposição ao risco de crédito dos bancos, propondo que o sentimento exerce um efeito positivo sobre essa exposição. Inicialmente, foi conduzida uma análise exploratória dos dados, que incluiu estatísticas descritivas e uma análise de correlação entre as variáveis utilizadas nas Equações 16.1 e 16.2.

As Equações 16.1 e 16.2, relacionadas à Hipótese 1, foram estimadas utilizando como variáveis explicativas o sentimento gerencial (Hribar *et al.*, 2017), o sentimento do investidor e o sentimento em nível firma (Duong *et al.*, 2018; Gopalan, 2022), além das variáveis de controle dos bancos, tais como tamanho/porte, RAROC e Eficiência Produtiva. Essas variáveis foram associadas às variáveis dependentes de risco de crédito, representadas pelo logaritmo das Perdas Incorridas (PI) e pelo logaritmo das Perdas Esperadas (PE). Para essa análise, foram desenvolvidos dois modelos distintos: Equação 16.1, destinada à análise das perdas incorridas, mensuradas com base na Resolução nº 2.682 (CMN, 1999) e Equação 16.2, voltada para a análise das perdas esperadas, conforme os critérios estabelecidos pela IFRS 9.

A análise descritiva das variáveis da Equação 16.1, na Tabela 11, revelou que o valor médio das perdas incorridas mensuradas pelos bancos foi de R\$ 11,87 bilhões, conforme os critérios estabelecidos pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999). A mediana das perdas incorridas foi de R\$ 1,20 bilhão, indicando que metade das observações se encontra abaixo desse valor. Em termos financeiros, as perdas incorridas variaram entre um mínimo de R\$ 66 milhões e um máximo de R\$ 53,62 bilhões, evidenciando uma ampla dispersão nos valores reportados.

Tabela 11 - Estatística descritiva das *proxies* da Equação 16.1

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
PI	11.866.100.000	1.197.159.000	15.731.310.000	53.618.790.000	66.010.000
SENTINV	-0,24	-0,33	1,06	2,55	-1,99
SENTGER	0,20	1,04	5,26	11,84	-1,15
SENTFIRM	-0,03	-0,08	1,37	3,64	-6,99
TAM	3,85	3,00	0,94	5,00	3,00
RRC	-34,71	-37,83	24,85	12,92	-108,42
EP	0,09	0,09	0,14	0,59	-1,95

Nota: PI_{it} - Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; $SentGert$ - Sentimento Gerencial no período t ; $SentInv_t$ - Sentimento do Investidor no período t ; $SentFirm_{it}$ - Sentimento da Firma na instituição financeira i no período t ; TAM_{it} - É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} - É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado

(RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A análise do sentimento dos investidores, na Tabela 11, revelou uma média de -0,24, indicando que, na maioria dos períodos entre 2010 e 2023, predominou um baixo nível de sentimento entre os investidores. A mediana foi de -0,33, com um desvio padrão de 1,06, refletindo uma dispersão moderada dos dados. O maior nível de otimismo registrado foi de 2,55, enquanto o maior nível de pessimismo atingiu -1,99.

Por outro lado, o sentimento gerencial, que reflete a percepção dos diretores financeiros (*Chief Financial Officer* – CFO), apresentou um valor médio otimista de 0,20 e uma mediana mais elevada, de 1,04. O desvio padrão do sentimento gerencial foi de 5,26, evidenciando maior variabilidade na percepção dos CFOs. O nível máximo de otimismo atingiu 11,84, enquanto o mínimo de pessimismo chegou a -1,15.

Por fim, o sentimento da firma, que reflete a percepção dos investidores em nível da instituição financeira, apresentou uma média negativa de -0,03, no período de 2010 a 2023, indicando uma predominância de pessimismo moderado. A mediana de -0,08, próxima da média, reforça essa tendência. Em relação à dispersão dos dados, o menor nível de sentimento registrado foi de -6,99, representando o ponto de maior pessimismo, enquanto o maior nível de otimismo atingiu 3,64, evidenciando variações consideráveis ao longo do período analisado.

O porte das instituições financeiras, uma das variáveis de controle, foi mensurado com base nos segmentos definidos pela Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), na qual S1 representa os maiores bancos e S5 os menores. Para fins de análise, foi atribuída uma classificação numérica de cinco para as instituições do segmento S1 e um para as do segmento S5. A média do porte dos bancos, na amostra, foi de 3,85, indicando que a maioria pertence ao segmento S2. A distribuição da amostra incluiu desde grandes instituições (S1, valor 5) até os bancos de porte intermediário (S3, valor 3).

A variável Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (RRC) apresentou uma média de -34,71, indicando um baixo retorno ajustado ao risco sobre os ativos ponderados pelo risco (RWA). A mediana de -37,83 reforça essa tendência, enquanto o desvio padrão de 24,85 evidencia uma dispersão considerável entre as instituições analisadas. O maior retorno ajustado registrado foi de 12,92, enquanto o menor atingiu -108,42, demonstrando grande variação nos níveis de retorno ajustado ao risco entre os bancos da amostra.

Por fim, a última variável de controle utilizada no modelo foi a relação entre o lucro líquido e as receitas de intermediação financeira, que reflete o nível de eficiência produtiva dos

bancos. Em média, 9% do lucro líquido das instituições provém dessas operações. A variável apresentou uma mediana de 0,09 e um desvio de 0,14, indicando baixa variação na eficiência produtiva entre os bancos analisados. O maior nível de eficiência registrado foi 0,59, enquanto o menor atingiu -1,95.

Quanto à análise de correlação das variáveis no modelo de perdas incorridas para a Hipótese 1 (H_1), visto na Tabela 12, revelou que os sentimentos do investidor, gerencial e da firma apresentam baixa correlação com a variável dependente (perdas incorridas). O sentimento do investidor e o sentimento da firma demonstraram correlações positivas de 0,09 e 0,02, respectivamente. Por outro lado, o sentimento gerencial apresentou uma correlação negativa de -0,01 com as perdas incorridas, sugerindo uma divergência entre a percepção dos investidores e dos diretores financeiros das companhias brasileiras em relação aos registros de perdas incorridas das instituições financeiras.

Tabela 12 - Correlação entre as variáveis da Equação 16.1

Variáveis	PI	SENTINV	SENTGER	SENTFIRM	TAM	RRC	EP
PI	1,00						
SENTINV	0,09	1,00					
SENTGER	-0,01	***0,33	1,00				
SENTFIRM	0,02	0	0,05	1,00			
TAM	***0,88	-0,01	-0,01	0,03	1,00		
RRC	-0,09	***-0,22	** -0,13	*0,12	** -0,13	1,00	
EP	***0,23	0,07	0,06	**0,14	***0,24	***0,27	1,00

Nota: PI_{it} – Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; $SENTINV_t$ – Sentimento do Investidor no período t ; $SENTGert$ – Sentimento Gerencial no período t ; $SENTFirm_{it}$ – Sentimento da Firma na instituição financeira i no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t . *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A análise das variáveis de controle, conforme apresentado na Tabela 12, revelou que tanto o Tamanho quanto a Eficiência Produtiva apresentam correlação significativa a 1% com a variável dependente (perdas incorridas). O Tamanho exibiu uma correlação positiva de 0,88, enquanto a Eficiência Produtiva demonstrou uma correlação positiva de 0,23. Por outro lado, o RRC apresentou uma correlação negativa de -0,09 com as perdas incorridas. Esses resultados sugerem que instituições financeiras maiores e mais eficientes tendem a registrar níveis mais elevados de perdas incorridas, enquanto aquelas com menor RRC estão associadas a maiores mensurações de perdas incorridas.

Para examinar a relação entre o sentimento (do investidor, gerencial e da firma) e as perdas incorridas das instituições financeiras, mensuradas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), foram empregadas duas abordagens econométricas: Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis explicativas, ambas apresentadas na Tabela 13. Essas metodologias foram utilizadas para mitigar possíveis problemas de endogeneidade entre as variáveis explicativas e o termo de erro.

Quanto ao teste de ajustamento e robustez do modelo GMM, foi avaliado o teste J, que apresentou um p-valor significativo (0,00), indicando que os instrumentos utilizados no modelo são válidos e que não há sobre-identificação. Esse resultado sugere que o GMM é adequado para lidar com a endogeneidade presente no modelo.

O modelo OLS apresenta um R-quadrado ajustado de 0,95, sugerindo que as variáveis explicativas conseguem explicar 95% da variação nas perdas incorridas. Este resultado é, em grande parte, impulsionado pela inclusão da variável de controle Tamanho (TAM), que revela forte associação com a variável dependente. Apesar do elevado R^2 , os testes de multicolinearidade, avaliados por meio do Variance Inflation Factor (VIF), indicam que há problemas relevantes de colinearidade entre os regressores.

Todos os valores de VIF obtidos são substancialmente inferiores ao limiar de referência (geralmente 10), situando-se na sua maioria próximos de 1. De acordo com Wooldridge (2010), VIFs baixos sugerem ausência de multicolinearidade séria, o que reforça a validade das estimativas e a robustez do modelo. Assim, o modelo revela-se estatisticamente sólido e adequado à análise proposta, sem indícios de sobreajuste ou redundância entre as variáveis explicativas.

Conforme apresentado na Tabela 13, o Sentimento dos Investidores (SentInv) apresenta uma relação positiva e estatisticamente significativa com as Perdas Incorridas (PI), em linha com o esperado na Hipótese 1 (H_1). Esse resultado indica que um aumento no sentimento do investidor está associado a maiores perdas incorridas no banco.

Uma possível explicação para esse achado é que o comportamento excessivamente otimista por parte dos investidores pode pressionar os bancos a assumirem mais riscos, resultando em perdas futuras. Esses resultados corroboram os achados de Duong *et al.* (2018), os quais demonstraram que, em períodos de otimismo excessivo, as empresas tendem a reconhecer maiores níveis de perdas. Dessa forma, não se rejeita a hipótese principal, segundo a qual, durante períodos de elevado sentimento (otimismo no mercado), os gestores aceleram o reconhecimento de perdas para minimizar a penalização do mercado ao divulgar notícias negativas.

Em contrapartida, conforme apresentado na Tabela 13, o Sentimento Gerencial (SentGer) apresenta uma relação negativa e estatisticamente significativa com as Perdas Incorridas (PI) das instituições financeiras. Esse resultado sugere que períodos de maior otimismo por parte dos gestores estão associados à redução das estimativas de perdas.

Essa evidência é consistente com a hipótese de viés gerencial, conforme descrito por Hribar *et al.* (2017), segundo o qual gestores otimistas tendem a subestimar provisões para perdas, o que pode levar a distorções contábeis e aumentar o risco de falha nas estimativas financeiras. Além disso, o otimismo dos CFOs pode sinalizar melhores perspectivas para as empresas, resultando em menores níveis de inadimplência e, conseqüentemente, em reduções nas perdas incorridas sobre os créditos concedidos pelos bancos.

Tabela 13 - Modelos GMM e OLS que analisam a relação entre os sentimentos e as perdas incorridas – Equação 16.1

$$PI_{it} = \partial_0 + \partial_1 SentInv_t + \partial_2 SentGer_t + \partial_3 SentFirm_{it} + \sum_k \partial_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (16.1)$$

Variáveis	PI	PI
Intercepto	***12,75 (0,37)	***12,75 (0,10)
SentInv _t	**0,09 (0,04)	***0,09 (0,02)
SentGer _t	***-0,01 (0,01)	** -0,01 (0,00)
SentFirm _{it}	0,01 (0,02)	0,01 (0,02)
TAM _{it}	***2,18 (0,09)	***2,18 (0,03)
RRC _{it}	***-0,01 (0,003)	***-0,01 (0,001)
EP _{it}	0,04 (0,18)	0,04 (0,18)
Nº de observações	454	454
J-Test	***9,88e-23	-
R-quadrado	-	0,95
Estimador	GMM	OLS

Nota: PI_{it} – logaritmo da perda incorrida de cada banco i em cada período t ; $SentInv_t$ – Sentimento do Investidor no período t ; $SentGer_t$ – Sentimento Gerencial no período t ; $SentFirm_{it}$ – Sentimento da Firma na instituição financeira i no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle

que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t . Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente. Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados; **J-Test**: Teste J de sobre identificação dos instrumentos do modelo.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A relação entre o Sentimento dos Investidores em nível Firma (SentFirm) e as Perdas Incorridas (PI) das instituições financeiras apresentou sinal positivo, mas sem significância estatística, conforme Tabela 13. Esse resultado indica que, embora a relação observada esteja alinhada ao esperado, a ausência de significância estatística sugere que as perdas incorridas apresentam baixa sensibilidade ao sentimento em nível firma dos bancos listados. Dessa forma, os sentimentos em nível mercado (SentInv e SentGer) demonstraram maior relevância estatística para explicar a variação nas perdas incorridas, mensuradas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

A literatura sugere que, quando a variável dependente varia em nível firma, as *proxies* de sentimento no mesmo nível tendem a desempenhar melhor do que aquelas em nível mercado (Baker & Wurgler, 2006; Seok, Cho & Ryu, 2019b). No entanto, mesmo sem significância estatística do coeficiente do SentFirm, ambos os SentFirm e SentInv apresentaram sinais positivos, sugerindo que, em períodos de otimismo no mercado, as instituições financeiras estimam e reconhecem maiores níveis de perdas incorridas. Assim, não se pode rejeitar a Hipótese 1 (H_1), segundo a qual o sentimento afeta positivamente a exposição ao risco de crédito dos bancos.

Na análise das variáveis de controle, observou-se que a variável Tamanho (TAM) das instituições financeiras apresentou um coeficiente positivo e estatisticamente significativo em ambos os modelos GMM e OLS da Tabela 13, conforme esperado, sugerindo que bancos maiores enfrentam maiores perdas incorridas. Esse achado pode ser explicado pela maior exposição dessas instituições a riscos sistêmicos, em conformidade com a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), que estabelece a relação entre maior porte e maior risco assumido.

Por outro lado, o RRC apresentou um coeficiente negativo e significativo (-0,01), de acordo com a Tabela 13, conforme esperado, indicando que bancos com melhor gestão de riscos registram menores perdas incorridas. Esse resultado reforça a importância da eficiência na gestão de riscos como fator determinante para mitigar perdas financeiras.

Por fim, a Eficiência Produtiva (EP) das instituições financeiras não se mostrou significativa em ambos os modelos GMM e OLS, sugerindo que, embora essencial para a saúde financeira da instituição, a eficiência operacional não afeta diretamente as perdas incorridas, conforme mensurado pela Resolução nº 2682 (CMN, 1999).

Dessa maneira, os achados obtidos na Equação 16.1 corroboram os achados de Hribar *et al.* (2017) e Duong *et al.* (2018), que detectam a influência dos fatores de sentimento nos resultados financeiros das instituições. Ambos os estudos indicam que o otimismo dos gestores e investidores está associado a decisões subótimas, como subestimação de perdas e maior exposição a riscos futuros.

A presença de um coeficiente positivo e significativo para o Sentimento do Investidor (SentInv) reforça a hipótese de que investidores otimistas impulsionam os bancos a assumirem mais riscos. Esse comportamento pode não gerar impactos imediatos, mas tende a resultar em maiores perdas no futuro. De maneira semelhante, a relação negativa e significativa do Sentimento Gerencial (SentGer) sugere que gestores podem subestimar riscos e provisionar de forma inadequada em períodos de otimismo, conforme evidenciado por Hribar *et al.* (2017).

Por outro lado, a ausência de significância estatística do SentFirm indica que o sentimento do investidor em nível firma pode ter um papel menos relevante na explicação das perdas incorridas, diferente do impacto mais direto dos sentimentos dos gestores e dos investidores em nível mercado. Esses achados contribuem para a literatura ao demonstrar que o sentimento influencia as decisões bancárias, sugerindo a necessidade de um monitoramento mais rigoroso por parte dos reguladores, a fim de mitigar os riscos associados ao otimismo excessivo.

Ademais, dado que a Equação 16.2 avalia a relação entre o sentimento e as perdas esperadas, torna-se fundamental proceder com a análise descritiva das variáveis, conforme apresentado na Tabela 14. Observou-se que o valor médio das perdas esperadas foi de R\$ 18,12 bilhões, de acordo com a mensuração da IFRS 9, enquanto a mediana foi de R\$ 14,77 bilhões. Em termos financeiro, os valores de perdas esperadas variaram entre um mínimo de R\$ 89,64 milhões e um máximo de R\$ 59,67 bilhões. Esses montantes são superiores aos observados nos modelos de perdas incorridas, evidenciando diferenças significativas entre as abordagens de mensuração de risco de crédito.

Tabela 14 - Estatística descritiva das *proxies* de sentimentos e perdas esperadas da Equação 16.2

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
PE	18.118.769.800	14.770.290.000	17.976.380.000	59.664.740.000	89.637.000
SENTINV	-0,17	-0,27	1,08	2,55	-1,99
SENTGER	0,57	1,51	4,79	11,84	-11,45
SENTFIRM	0,26	0,26	1,43	3,64	-3,62
TAM	4,22	5,00	0,93	5,00	3,00
RRC	-36,87	-40,78	21,56	12,92	-106,84

EP	0,10	0,11	0,10	0,48	-0,78
----	------	------	------	------	-------

Nota: PE_{it} - Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; $SentGert$ – Sentimento Gerencial no período t ; $SentInv_t$ – Sentimento do Investidor no período t ; $SentFirm_{it}$ – Sentimento da Firma na instituição financeira i no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Em relação ao sentimento dos investidores, conforme Tabela 14, observou-se que a média de -0,17 indica a predominância de baixo sentimento ao longo da maior parte do período analisado (2010 a 2023). A mediana de -0,27, combinada com um desvio padrão de 1,08, sugere uma distribuição relativamente estável do sentimento. O maior nível de otimismo foi registrado em 2,55, enquanto o ponto mais extremo de pessimismo alcançou -1,99.

Por outro lado, de acordo com a Tabela 14, o sentimento gerencial, que reflete a percepção dos diretores financeiros (*Chief Financial Officer* – CFO), apresentou um valor médio positivo de 0,57, indicando uma postura mais otimista por parte da gestão. Nesse sentido, a mediana de 1,51 reforça essa tendência, enquanto o desvio padrão de 4,79 sugere uma maior dispersão em comparação ao sentimento dos investidores. O valor máximo de otimismo atingiu 11,84, já em contrapartida o nível mais extremo de pessimismo chegou a -11,45.

Conforme a Tabela 14, o sentimento da firma, que reflete a percepção dos investidores no nível da instituição financeira, apresentou uma predominância de otimismo em relação às instituições financeiras. A mediana de 0,26, praticamente idêntica à média, reforça essa tendência. Em termos de variação, o ponto mais extremo de pessimismo registrado foi de -3,62, enquanto o nível máximo de otimismo alcançou 3,64, evidenciando uma dispersão relativamente equilibrada do sentimento da firma ao longo do período analisado.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 14, o Tamanho (TAM) das instituições financeiras foi mensurado conforme os segmentos estabelecidos pela Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), onde S1 representa os maiores bancos e S5 os menores. As instituições foram classificadas numericamente de 5 (S1) a 1 (S5). Em média, os bancos da amostra situam-se entre os segmentos S1 e S2, com média de 4,22, indicando que a maioria das instituições analisadas pertence a esses grupos. A amostra da Equação 16.2 concentra-se principalmente em grandes instituições, predominantemente S1 (valor 5) e S2 (valor 4).

Ainda segundo a Tabela 14, a variável RRC revelou um valor médio de -36,87, refletindo um baixo retorno ajustado ao risco sobre os ativos ponderados pelo risco (RWA). A mediana foi de -40,78 e o desvio padrão de 21,56, indicando uma dispersão considerável entre

os níveis de retorno ajustado ao risco das instituições. O maior retorno ajustado registrado foi de 12,92, enquanto o menor atingiu -106,84.

Por fim, a Eficiência Produtiva (EP) dos bancos, mensurada pela relação entre o lucro líquido e as receitas de intermediação financeira, indicou que, em média, 10% dos lucros líquidos provêm das operações de intermediação financeira. A mediana foi de 0,11, com um baixo desvio padrão de 0,10, sugerindo pouca variação na eficiência produtiva entre as instituições. O valor máximo registrado foi de 0,48, enquanto o mínimo atingiu -0,78.

A análise de correlação das variáveis no modelo de perdas esperadas para a Hipótese 1 (H_1), conforme apresentado na Tabela 15, revelou que os sentimentos do investidor, gerencial e da firma apresentam baixa correlação com a variável dependente (perda esperada). O sentimento do investidor exibe uma correlação positiva de 0,16, significativa a 10%, indicando que períodos de maior otimismo entre investidores estão associados a maiores perdas esperadas.

Por outro lado, os sentimentos gerencial e da firma apresentam correlações negativas com as perdas esperadas, sendo -0,08 e -0,12, respectivamente. Esses resultados sugerem uma divergência entre o sentimento dos investidores e o sentimento dos diretores financeiros das companhias brasileiras em relação ao reconhecimento das perdas esperadas das instituições financeiras. Esse comportamento está alinhado à literatura, uma vez que períodos de alto sentimento gerencial tendem a reduzir as perdas de crédito (Hribar *et al.*, 2017), enquanto um sentimento elevado entre investidores pode aumentar a exposição dos bancos a créditos inadimplentes, resultando em maiores perdas esperadas (Duong *et al.*, 2018).

Tabela 15 - Correlação entre as variáveis do modelo perdas esperadas e sentimentos da Equação 16.2

Variáveis	PE	SENTINV	SENTGER	SENTFIRM	TAM	RRC	EP
PE	1,00						
SENTINV	*0,16	1,00					
SENTGER	-0,08	***0,38	1,00				
SENTFIRM	-0,12	0,08	0,01	1,00			
TAM	***0,81	0,02	-0,08	*-0,18	1,00		
RRC	0,03	***-0,24	***-0,27	***0,23	-0,02	1,00	
EP	***0,31	*0,17	0,03	0,01	***0,28	***0,35	1,00

Nota: PE_{it} - Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; $SentInv_t$ - Sentimento do Investidor no período t ; $SentGert$ - Sentimento Gerencial no período t ; $SentFirm_{it}$ - Sentimento da Firma na instituição financeira i no período t ; TAM_{it} - É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} - É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} - É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t . *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria - dados da pesquisa (2025).

A análise das variáveis de controle, conforme Tabela 15, revelou que tanto o Tamanho (TAM) quanto a Eficiência Produtiva (EP) apresentam correlação positiva e estatisticamente significativa a 1% com a variável dependente (perda esperada). Em contrapartida, o RRC apresentou uma correlação positiva de 0,03, porém sem significância estatística.

Esses achados indicam que instituições financeiras de maior porte e maior eficiência produtiva tendem a registrar níveis mais elevados de perdas esperadas, o que está em linha com a expectativa teórica (Osei-Tutu & Weill, 2022). Esse efeito pode ser explicado pelo fato de que bancos maiores, com melhor desempenho operacional e gestão de riscos, geralmente possuem carteiras de créditos mais amplas e, conseqüentemente, mais expostas ao risco de inadimplência. Esse comportamento é consistente com as diretrizes da Resolução nº 4.553 (CMN, 2017).

Para examinar a relação entre o sentimento (do investidor, gerencial e da firma) e as perdas esperadas das instituições financeiras, mensuradas pela IFRS 9, utilizou-se um modelo de efeitos aleatórios (RE) em um painel desbalanceado com 11 instituições financeiras, conforme indicado pelo teste de Hausman, cujos resultados são apresentados na Tabela 16. O p-valor de 0,60 obtido no teste é superior ao nível de significância convencional, o que leva à não rejeição da hipótese nula. A escolha do modelo de Efeitos Aleatórios (RE) justifica-se por sua consistência e eficiência, uma vez que, na presença de um painel desbalanceado, os efeitos individuais das instituições financeiras podem ser tratados como não correlacionados às variáveis explicativas.

Esse cenário ocorre porque os bancos da amostra possuem características heterogêneas e operam sob diferentes condições macroeconômicas, o que torna apropriado o uso de um modelo que capture tanto a variabilidade entre os bancos quanto ao longo do tempo, sem impor a restrição de efeitos fixos, otimizando o uso das informações da amostra. Dessa forma, o modelo examina a relação entre diferentes tipos de Sentimento do Investidor (SentInv), Sentimento Gerencial (SentGer) e do Sentimento da Firma (SentFirm) e as Perdas Esperadas (PE), mensuradas pelo logaritmo das perdas esperadas das instituições financeiras.

No que diz respeito aos ajustamentos e testes do modelo, o modelo apresenta um R^2 de 0,94, indicando excelente capacidade explicativa das perdas esperadas, impulsionada sobretudo pela variável de controle Tamanho (TAM). Apesar do elevado ajuste, os testes de multicolinearidade com base no Variance Inflation Factor (VIF) não indicam problemas relevantes: todos os valores estão bem abaixo do limiar de referência (10), situando-se próximos de 1. Conforme argumenta Wooldridge (2010), VIF's baixos sinalizam ausência de colinearidade severa, o que reforça a robustez das estimativas e a adequação do modelo à análise

proposta. Além disso, o teste qui-quadrado apresentou um valor de 287,57, com significância a 1%, demonstrando que os regressores são conjuntamente significativos para explicar a variável dependente. Os resultados reforçam a relevância dos sentimentos e das variáveis de controle na Equação 16.2.

Conforme apresentado na Tabela 16, o Sentimento dos Investidores (SentInv) demonstra uma relação positiva e estatisticamente significativa com as Perdas Esperadas (PE), em conformidade com a Hipótese 1 (H₁). Esse resultado indica que um aumento no sentimento dos investidores está associado a maiores perdas esperadas para o banco, de acordo com o mensurado pela IFRS 9.

Uma possível explicação para esse achado reside no fato de que um otimismo excessivo por parte dos investidores pode pressionar os bancos a assumirem maiores níveis de risco, o que, por sua vez, pode resultar em perdas futuras. Esses resultados estão alinhados com os achados de Duong *et al.* (2018), que demonstraram que, em períodos de otimismo excessivo, as empresas tendem a reconhecer níveis mais elevados de perdas. Assim, não se rejeita a hipótese principal, segundo a qual, em momentos de sentimento elevado (otimismo no mercado), os gestores aceleram o reconhecimento de perdas como estratégia para minimizar a penalização do mercado ao divulgar notícias negativas.

Tabela 16 - Modelo RE que analisa a relação entre os sentimentos e as perdas esperadas – Equação 16.2

$$PE_{it} = \vartheta_0 + \vartheta_1 SentInv_t + \vartheta_2 SentGer_t + \vartheta_3 SentFirm_{it} + \sum_k \vartheta_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (16.2)$$

Variáveis	PE
Intercepto	***13,97 (0,52)
SentInv _t	***0,11 (0,02)
SentGer _t	*-0,01 (0,01)
SentFirm _{it}	0,02 (0,02)
TAM _{it}	***2,05 (0,13)
RRC _{it}	-0,00 (0,00)
EP _{it}	***-1,00 (0,28)

Método	Robusto
Nº de observações	198
R-quadrado	0,94
Qui-quadrado	***287,57
Estimador	RE

Nota: PE_{it} – medido pelo logaritmo da perda esperada de cada banco i em cada período t ; $SentInv_t$ – Sentimento do Investidor no período t ; $SentGer_t$ – Sentimento Gerencial no período t ; $SentFirm_{it}$ – Sentimento da Firma na instituição financeira i no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t . Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente. Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados; **Teste de Qui-Quadrado**: Significância conjunta dos regressores do modelo.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

O coeficiente do Sentimento Gerencial ($SentGer$) é -0,01, com significância estatística a 10%, indicando uma relação negativa entre pessimismo gerencial e mensuração das Perdas Esperadas (PE) nas instituições financeiras. O resultado sugere que, em períodos de maior pessimismo por parte dos diretores financeiros das companhias brasileiras, há um aumento da exposição ao risco de crédito dos bancos, impulsionado pelo crescimento da inadimplência empresarial. Como consequência, observa-se uma elevação na mensuração das perdas esperadas nas instituições financeiras.

Esse achado está alinhado com os resultados de Hribar *et al.* (2017), que demonstraram que o sentimento gerencial pode influenciar as estimativas contábeis, afetando diretamente as expectativas de perdas com créditos. Em particular, uma maior confiança gerencial tende a reduzir a necessidade de estimativas com perdas de créditos mais elevadas, mas, ao mesmo tempo, pode aumentar o risco de erro nas estimativas.

A relação entre o Sentimento dos Investidores em nível firma ($SentFirm$) e as Perdas Esperadas (PE) das instituições financeiras apresentou um coeficiente positivo de 0,02, mas sem significância estatística, conforme indicado na Tabela 16. Embora esse resultado esteja alinhado com o esperado, a ausência de significância estatística sugere que as perdas esperadas possuem baixa sensibilidade ao sentimento em nível firma dos bancos listados. Em contrapartida, os sentimentos em nível mercado ($SentInv$), seguidos do $SentFirm$, demonstraram maior relevância estatística na explicação da variação das perdas esperadas, conforme mensurado pela norma IFRS 9.

A literatura sugere que, quando a variável dependente varia em nível firma, as *proxies* de sentimento no mesmo nível tendem a ter maior poder explicativo do que aquelas em nível

mercado (Baker & Wurgler, 2006; Seok *et al.*, 2019b). No entanto, apesar da ausência de significância estatística do coeficiente do SentFirm, os indicadores SentFirm e SentInv apresentaram sinais positivos, mas apenas o SentInv foi estatisticamente significativo. Esse padrão sugere que, em períodos de otimismo no mercado, as instituições financeiras tendem a estimar e reconhecer maiores níveis de perdas esperadas. Assim, não se pode rejeitar a Hipótese 1 (H_1), a qual postula que o sentimento dos investidores afeta positivamente a exposição ao risco de crédito dos bancos.

Na análise das variáveis de controle, verificou-se que a variável Tamanho (TAM) dos bancos apresentou um coeficiente positivo e estatisticamente significativo, conforme indicado na Tabela 16 e em linha com o esperado. Esse resultado sugere que instituições financeiras de maior porte tendem a apresentar maiores perdas esperadas, possivelmente devido ao maior volume de operações e à exposição ao risco. Esses achados estão em conformidade com a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), a qual indica que bancos de maior dimensão possuem maior complexidade operacional e exposição a riscos financeiros.

Por outro lado, o RRC apresentou um coeficiente próximo de zero, negativo e estatisticamente não significativo, também conforme indicado na Tabela 16 e em linha com as expectativas. Esse resultado sugere que bancos com melhor gestão de riscos tendem a registrar menores perdas esperadas, reforçando a relevância da eficiência na gestão de riscos como um fator determinante para mitigar perdas financeiras.

Por fim, a Eficiência Produtiva (EP) das instituições financeiras revelou-se estatisticamente significativa na Equação 16.2, com um coeficiente negativo, conforme esperado e evidenciado na Tabela 16. Esse achado indica que instituições mais eficientes apresentam menores perdas esperadas, corroborando com a ideia de que a eficiência operacional desempenha um papel fundamental na mitigação dos riscos financeiros.

A Equação 16.2, apresentada na Tabela 16, fornece evidências claras de que os sentimentos dos investidores e dos gestores desempenham um papel relevante na dinâmica das perdas esperadas nas instituições financeiras. Os achados são consistentes com estudos anteriores e estão alinhados com as expectativas do estudo, corroborando com as conclusões de Duong *et al.* (2018) e Hribar *et al.* (2017), que destacam a influência das expectativas subjetivas na gestão financeira e na mensuração de riscos.

Além disso, o tamanho dos bancos e a eficiência produtiva emergem como variáveis críticas para explicar a variação das perdas esperadas, reforçando a necessidade de considerar não apenas fatores sentimentais, mas também estruturais na gestão de riscos financeiros. Esses

achados ressaltam a complexidade da mensuração do risco de crédito e a importância de abordagens que integrem aspectos comportamentais e operacionais no setor bancário.

Dessa forma, com base na análise das Equações 16.1 e 16.2 e nos resultados obtidos, não se pode rejeitar a Hipótese 1 (H_1) da Tese, segundo a qual o sentimento afeta positivamente a exposição ao risco de crédito dos bancos. Os coeficientes positivos e estatisticamente significativos para o SentInv e SentFirm confirmam que o otimismo dos investidores, tanto em nível mercado quanto em nível firma, está positivamente associado à exposição ao risco de crédito das instituições financeiras, resultando em maiores perdas incorridas e esperadas. Esses achados estão alinhados com os estudos de Duong *et al.* (2018) e Hribar *et al.* (2017), que destacam a influência das expectativas dos investidores na gestão do risco de crédito.

Contudo, é importante destacar que o sentimento gerencial (SentGer) apresenta uma relação estatisticamente significativa com as perdas incorridas, mas uma associação menos expressiva com as perdas esperadas dos bancos. Esse resultado sugere que o comportamento dos gestores financeiros (CFOs) pode influenciar a exposição ao risco de crédito das instituições financeiras brasileiras, embora sua influência seja menos pronunciada na antecipação de perdas futuras.

Por outro lado, a influência do sentimento dos investidores mostrou-se mais relevante, com maior significância estatística, indicando que o mercado externo e as expectativas dos investidores exercem um impacto mais significativo sobre o risco de crédito das instituições financeiras. Esses achados têm importantes implicações práticas para a gestão de risco no setor bancário. As instituições financeiras devem monitorar atentamente as expectativas do mercado e o comportamento dos investidores, uma vez que o otimismo excessivo pode levar a decisões mais arriscadas. Além disso, a moderação gerencial desempenha um papel crucial na mitigação da vulnerabilidade ao risco excessivo, reforçando a importância de boas práticas de governança e de uma gestão baseada em dados sólidos, especialmente em períodos de otimismo exacerbado no mercado.

4.2.2 Regulação e Risco de Crédito

Para testar a Hipótese 2, foram analisadas 167 instituições financeiras, das quais 24 são bancos listados na B3 e 143 são bancos não listados. A seleção das instituições seguiu a listagem oficial do Banco Central do Brasil (BCB), abrangendo os quatro segmentos de instituições financeiras avaliados.

Nesta subseção, é analisada a Hipótese 2 (H_2), que investiga a influência dos atributos regulatórios (CAMELS, IFRS, Cosif e Capital Regulatório) na exposição ao risco de crédito dos bancos, propondo que a regulação exerce um efeito positivo sobre essa exposição. Para isso, foi inicialmente conduzida uma análise exploratória dos dados, incluindo estatísticas descritivas e análise de correlação entre as variáveis utilizadas nas Equações 17.1, 17.2, 17.3, 18.1 e 18.2.

As Equações 17.1, e 17.2, relacionadas à Hipótese 2, foram estimadas considerando como variável dependente o Índice de Perdas Incorridas (IPI), enquanto a Equação 17.3 utilizou como variável dependente o Índice de Perdas Esperadas (IPE). Ambas as especificações incluíram como variáveis independentes *dummies* para identificar: (i) instituições financeiras que adotaram a IFRS 9, (ii) os períodos posteriores à adoção da IFRS 9 (a partir do primeiro trimestre de 2018) e (iii) os períodos trimestrais de 2020 a 2023, após a implementação da IFRS 9.

A análise descritiva das variáveis das Equações 17.1 e 17.2, apresentada na Tabela 17, revela que o Índice de Perda Incorrida (IPI) da amostra possui uma média de 0,05, indicando que aproximadamente, 5% do total da carteira de crédito é mensurado como perdas incorridas. A mediana é de 3%, com um desvio padrão de 9%, refletindo a dispersão dos dados. Observa-se ainda que o IPI variou entre um valor mínimo de 1% e um máximo de 100%, evidenciando diferenças significativas na exposição ao risco de crédito entre as instituições analisadas.

Tabela 17 - Estatística descritiva das variáveis dos modelos Diff-in-Diff – Equações 17.1 e 17.2

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
IPI	0,05	0,03	0,09	1,00	0,01
D.IFRS9	0,20	0,00	0,40	1,00	0,00
D.PI	0,42	0,00	0,49	1,00	0,00
D.PPI	0,27	0,00	0,44	1,00	0,00
TAM	2,72	3,00	0,83	5,00	2,00
RRC	-17,50	-0,17	115,91	1,23	-7295,19
EP	0,01	0,09	1,33	4,98	-80,20

Nota: IPI_{it} - Porcentagem da Perda Incorrida sobre o Total de Empréstimos da instituição financeira i no período t ; $D.IFRS9_t$ – É uma *dummy*, sendo um para identificar as instituições financeiras que adotaram a IFRS9 e zero ao contrário; $D.PI_t$ – É uma *dummy*, sendo um para identificar os períodos após a adoção do IFRS9 (1T2018) e zero para o período anterior à data de adoção da norma; $D.PPI_t$ – É uma *dummy*, sendo um para os períodos trimestrais de 2020 a 2023, e zero para os períodos trimestrais de 2018 e 2019; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A análise da variável *dummy* da IFRS 9, que identifica as instituições financeiras que adotaram as normas de perdas esperadas, revela que aproximadamente 20% da amostra correspondem a instituições que implementaram a IFRS 9. Além disso, a análise do período posterior à adoção da norma indica que cerca de 42% das observações referem-se a períodos após o primeiro trimestre de 2018, marco da transição para o modelo de perdas esperadas.

Adicionalmente, o intervalo de 2020 a 2023, correspondente à fase de consolidação da adoção da IFRS 9, representa aproximadamente 27% das observações. Esses dados evidenciam a progressiva adaptação das instituições financeiras ao novo modelo contábil, refletindo tanto os desafios iniciais da implementação quanto o processo contínuo de aperfeiçoamento na mensuração do risco de crédito.

Quanto à variável de controle, o porte das instituições financeiras foi mensurado com base nos segmentos definidos pela Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), em que o segmento S1 representa os bancos de maior porte e S5 os de menor. Para fins de análise, foi atribuída a numeração cinco para as instituições classificadas no segmento S1 e um às do segmento S5. A média da amostra situa-se em torno do porte 3, indicando que a maioria das instituições bancárias pertence no segmento S3. Além disso, observa-se que a amostra inclui tantas instituições de grande porte (S1, valor 5) quanto instituições de menor porte (S4, valor 2), refletindo uma distribuição abrangente dos diferentes perfis de bancos.

A variável RRC indica que, em média, o retorno ajustado ao risco dos bancos foi de -17,50, evidenciando um desempenho negativo na relação entre o retorno e os ativos ponderados pelo risco (RWA). A mediana foi -0,17, evidenciando que a maioria das instituições apresenta um retorno próximo a esse valor. A grande discrepância entre a média e a mediana justifica o elevado desvio padrão do RRC, que foi de 115,91, indicando uma ampla dispersão nos níveis de retorno ajustado ao risco entre as instituições analisadas. O maior retorno ajustado registrado foi de 1,23, enquanto o menor atingiu -7.295,19, destacando a heterogeneidade do desempenho entre os bancos.

A análise da Eficiência Produtiva (EP), que mede a relação entre o lucro líquido e as receitas de intermediação financeira, permite avaliar a capacidade dos bancos de gerar resultados positivos a partir de suas atividades principais. Em média, apenas 0,01 dos lucros líquidos provêm das operações líquidas de intermediação financeira, sugerindo um baixo retorno proporcional nesse segmento. A mediana foi de 0,09, e o elevado desvio padrão de 1,33 indica uma significativa variação nos níveis de eficiência produtiva entre as instituições analisadas. O valor máximo registrado foi de 4,98, enquanto o mínimo atingiu -80,20

evidenciando diferenças substanciais na rentabilidade das operações de intermediação financeira.

Na análise de correlação das variáveis nos modelos Diff-in-Diff da Hipótese 2 (H_2), conforme as Equações 17.1 e 17.2 e apresentadas na Tabela 18, utilizou-se a correlação de Spearman, devido à presença de variáveis *dummies*. Os resultados indicaram uma correlação positiva de 0,19, estatisticamente significativa a 1%, entre as variáveis D.IFRS9 e IPI, sugerindo que os bancos que adotaram a IFRS 9 tendem a apresentar maiores índices de perdas incorridas. Além disso, a relação com coeficiente de 0,20 reforça a associação positiva entre a adoção da norma contábil e os níveis de perdas incorridas.

Quanto à análise da correlação das variáveis *dummies* que representam os períodos posteriores à adoção da IFRS 9 (D.PI), abrangendo o intervalo de 2018 a 2023, verificou-se uma relação negativa (-0,10) com os índices de perdas incorridas (IPI), estatisticamente significativa a 1%, conforme apresentado na Tabela 18. O resultado sugere que, após a implementação da IFRS 9, as instituições financeiras passaram a registrar menores níveis de perdas incorridas, conforme mensurado pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Ademais, ao considerar o período mais recente de 2020 a 2023, representada pela variável D.PPI, a correlação negativa com o IPI tornou-se ainda mais expressiva (-0,12), de acordo com a Tabela 18. Esses achados indicam que, à medida que o tempo avança após a adoção da norma, a relação com os índices de perdas incorridas se torna progressivamente mais reduzida, sugerindo um possível aprimoramento nos processos de estimativa e reconhecimento de perdas por parte das instituições financeiras.

Tabela 18 - Correlação entre as variáveis dos modelos Diff-in-Diff – Equações 17.1 e 17.2

Variáveis	IPI	D.IFRS9	D.PI	D.PPI	TAM	RRC	EP
IPI	1,00						
D.IFRS9	0,19***	1,00					
D.PI	-0,10***	0,001	1,00				
D.PPI	-0,12***	-0,006	0,71***	1,00			
TAM	0,07***	0,41***	-0,02	-0,02	1,00		
RRC	-0,32***	-0,30***	0,09***	0,02	-0,30***	1,00	
EP	-0,10***	0,07***	0,07***	0,02	0,09***	0,04***	1,00

Nota: IPI_t - Porcentagem da Perda Incorrida sobre o Total de Empréstimos da instituição financeira i no período t ; $D.IFRS9_t$ - É uma *dummy*, sendo um para identificar as instituições financeiras que adotaram a IFRS9 e zero ao contrário; $D.PI_t$ - É uma *dummy*, sendo um para identificar os períodos após a adoção do IFRS9 (1T2018) e zero para o período anterior à data de adoção da norma; $D.PPI_t$ - É uma *dummy*, sendo um para os períodos trimestrais de 2020 a 2023, e zero para os períodos trimestrais de 2018 e 2019; TAM_t - É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_t - É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_t - É uma variável de

controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ; *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A análise da correlação entre as variáveis revela que o Tamanho (TAM) dos bancos apresenta uma correlação positiva de 0,07 com o Índice de Perda Incorrida (IPI), estatisticamente significativa a 1%, conforme a Tabela 18. Esse resultado indica que instituições financeiras de maior porte tendem a registrar maiores índices de perdas incorridas.

Em relação ao Retorno Ajustado ao Risco (RRC), verificou-se que bancos com menores níveis desse indicador tendem a exibir maiores Índices de Perdas Incorridas (IPI), evidenciado por uma correlação negativa de -0,32, também significativa a 1%. Além disso, bancos com menores níveis de eficiência produtiva apresentaram uma correlação negativa de -0,10 com o IPI, com significância estatística de 1%, indicando que a menor eficiência produtiva está associada a maiores perdas incorridas.

Por fim, destaca-se a correlação positiva de 0,41, com significância de 1%, entre o Tamanho (TAM) dos bancos e a adoção da IFRS 9 (D.IFRS9), conforme apresentado na Tabela 18. Esse achado sugere que os bancos de maior porte, predominantemente classificados como S1, foram os que mais adotaram a IFRS 9, em grande parte devido a sua condição de regulados no mercado de capitais, dado que possuem ações negociadas em bolsa de valores.

Adicionalmente, verificou-se que os bancos com menores níveis de Retorno Ajustado ao Risco (RRC), os quais apresentaram uma relação negativa e significativa com os Índices de Perdas Incorridas (IPI), também demonstraram uma correlação negativa de -0,30 com a adoção da IFRS 9, com significância estatística de 1%. Esse resultado reforça a evidência de que as instituições financeiras que adotaram a IFRS 9, em virtude das exigências regulatórias do mercado de capitais, são predominantemente de maior porte e apresentam menores níveis de exposição ao RRC.

Na análise dos modelos *Diff-in-diff*, especificamente na Equação 17.1, que examina o efeito da regulação contábil da IFRS 9 sobre a variável dependente do Índice de Perda Incorrida (IPI), foi aplicada a transformação logarítmica da variável IPI, com o objetivo de suavizar a distribuição da variável resposta e melhorar a adequação do modelo. Os resultados dessa análise estão apresentados na Tabela 19.

Além disso, estimou-se o modelo 17.1, utilizando a abordagem *Difference-in-Difference* (DiD) para testar a Hipótese 2 (H_2), que investiga a influência da regulação na exposição ao risco de crédito dos bancos. Para isso, consideraram-se dois grupos de instituições financeiras: (i) os bancos que adotaram a IFRS 9 de forma antecipada, a partir de 2018,

compostos majoritariamente por instituições listados na B3; e (ii) os bancos que continuaram a seguir a Resolução 2.682 (CMN, 1999). Essa configuração permitiu avaliar o impacto da adoção da IFRS 9 no comportamento do Índice de Perda Incorrida (IPI) entre os dois grupos.

O modelo DiD permite a inclusão de variáveis de controle para melhorar a precisão das estimativas. Neste estudo, foram realizadas regressões tanto com a inclusão dessas variáveis (TAM, RRC e EP) quanto sem, com o objetivo de avaliar a estabilidade das estimativas dos coeficientes α_1 , α_2 e α_3 e reduzir os erros-padrão.

No entanto, conforme argumentado por Schiozer *et al.* (2021), em contextos nos quais a intervenção regulatória da IFRS 9 pode ser tratada como um choque exógeno, não é recomendável o uso de variáveis de controle ou a inclusão de valores pré-choques como fatores de ajustes. Para garantir a robustez dos resultados, foram testadas ambas as abordagens – com e sem a inclusão de variáveis de controle no modelo 17.1, conforme apresentado na Tabela 19.

Tabela 19 - Modelo DiD que analisa o efeito da regulação contábil da IFRS9 no Índice de Perdas Incorridas (IPI) – Equação 17.1

$$\text{Log IPI}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{IFRS9}_i + \alpha_2 D.PI_t + \alpha_3 \text{IFRS9}_i \times D.PI_t + \sum_k \alpha_k \text{Controls}_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (17.1)$$

Variáveis	Sem variáveis de controle	Com variáveis de controle
IFRS9_i	0,50*** (0,001)	0,53** (0,025)
$D.PI_t$	-0,31*** (0,001)	-0,30*** (0,007)
$\text{IFRS9}_i \times D.PI_t$	0,21** (0,031)	0,20 (0,20)
Tam_{it}	-	-0,04 (0,8)
RRC_{it}	-	0,00*** (0,006)
EP_{it}	-	-0,06*** (0,004)
Nº de observações	5.564	5.564
R-quadrado	0,04	0,06
Estimador	OLS	OLS

Nota: IPI_{it} – Índice de perdas incorridas com empréstimos de cada banco i em cada período t ; IFRS9_i – É a *dummy* que identifica as instituições financeiras que adotaram a IFRS9; DPI_t – É a *dummy* que identifica os períodos após a adoção do IFRS9 (1T2018); Tam_{it} – É o tamanho/porte do banco que varia de 1 a 5 para o banco i em cada período t , sendo 1 o menor banco e 5 o maior banco;

RRC_{it} – É o retorno ajustado ao risco do banco i em cada período t ; EP_{it} – É a eficiência produtiva do banco i em cada período t .
 Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e p -value (entre parênteses) reportados;
 Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

O modelo DiD combina abordagens de corte transversal e séries temporais em uma única estrutura analítica. Esse modelo permite avaliar a diferença na variação do Índice de Perdas Incorridas (IPI) antes e após a implementação da IFRS 9 para o grupo de bancos que adotou a norma contábil, comparando essa variação com a do grupo que não a adotou no mesmo período.

O coeficiente de determinação (R^2) apresenta valores de 0,04 no modelo 17.1 (sem variáveis de controle) e de 0,06 no modelo 17.1 (com variáveis de controle), indicando uma capacidade explicativa relativamente limitada por parte das variáveis independentes na previsão da variável dependente do IPI. Contudo, em modelos Diff-in-Diff estimados por Mínimos Quadrados Ordinários (OLS), este resultado é expectável, dada a natureza essencialmente causal da abordagem, frequentemente aplicada em contextos empíricos com elevada heterogeneidade não observada (Wooldridge, 2010).

Nestes casos, a preocupação central não reside na maximização do poder preditivo do modelo, mas sim na identificação robusta de efeitos causais. Adicionalmente, o aumento de dois pontos percentuais no R^2 após a introdução das variáveis de controle sugere uma ligeira melhoria na capacidade explicativa global do modelo, embora essa melhoria não altere substancialmente a interpretação dos coeficientes de interesse. Assim, os resultados obtidos encontram-se alinhados com a literatura metodológica que sustenta a validade do modelo Diff-in-Diff mesmo em cenários de baixa variância explicada, desde que os pressupostos do modelo sejam devidamente assegurados.

Em relação ao coeficiente α_1 da variável IFRS9, apresentado na Tabela 19, verificou-se que o valor de 0,50 reflete uma variação média positiva na variável dependente (IPI) entre os bancos que adotaram a IFRS 9 e aqueles que não a implementaram, com significância estatística de 1%. Esse resultado é bastante semelhante ao obtido no modelo de regressão que incluiu as variáveis de controle, no qual a variação média positiva foi de 0,53, com significância estatística de 5%. Esses resultados estão alinhados com as expectativas, sugerindo que a adoção do modelo de perda esperada melhora a capacidade preditiva na mensuração das perdas por inadimplência, mesmo quando as perdas são mensuradas sob os critérios da Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Na análise do coeficiente α_2 da variável D. PI, visto na Tabela 19, constatou-se que o valor de -0,31 reflete uma variação negativa média na variável dependente (IPI) entre os

períodos pré e pós-implementação da IFRS 9 para o grupo que adotou a norma contábil, com significância de 1%. Esse parâmetro é similar ao da regressão com as variáveis de controle, que apresentou uma variação negativa média de -0,30, também com significância de 1%.

No entanto, o comportamento dessa variável divergiu do esperado no estudo, indicando que, após a adoção da IFRS9, os bancos passaram a reduzir a mensuração das perdas incorridas. Essa redução pode ser atribuída à nova abordagem contábil baseada na mensuração de perdas esperadas, que considera uma maior probabilidade de inadimplência futura. Como consequência, há um deslocamento no reconhecimento das perdas, resultando em menores volumes de perdas incorridas após a adoção da norma IFRS 9.

Cabe destacar que, a partir de 2018, período correspondente à adoção do modelo de perda esperada (IFRS 9), os bancos passaram a registrar níveis reduzidos de perdas incorridas, baseados na mensuração definida pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999). Esse comportamento pode ser atribuído à maior ênfase na mensuração de perdas esperadas, conforme estabelecido pela IFRS 9 para instrumentos financeiros, aumentando a divergência entre os critérios de reconhecimento de perdas incorridas e perdas esperadas.

Essa diferença decorre da maior subjetividade na estimativa das perdas esperadas, pois a norma prevê a presunção de inadimplência futura sobre créditos ainda adimplentes (CMN, Resolução nº 4.966, 2021). Em contrapartida, a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), embora incluía elementos híbridos de mensuração de perdas em créditos classificados como AA e A (sem inadimplência), parece ter mantido um foco mais suavizado na mensuração de perdas incorridas. Esse fator pode ter contribuído para a redução dos níveis de perdas reconhecidas nos segmentos de melhor classificação de risco de crédito.

Por fim, o principal coeficiente de interesse no modelo DiD é α_3 , apresentado na Tabela 19, pois captura o efeito do choque, ou seja, o impacto combinado do tempo e do grupo de tratamento. O valor positivo de 0,21 indica uma diferença média no IPI entre o período pré e pós-adoção da IFRS9 para o grupo que implementou a norma, em relação à variação no IPI no grupo de controle, com significância estatística de 5%.

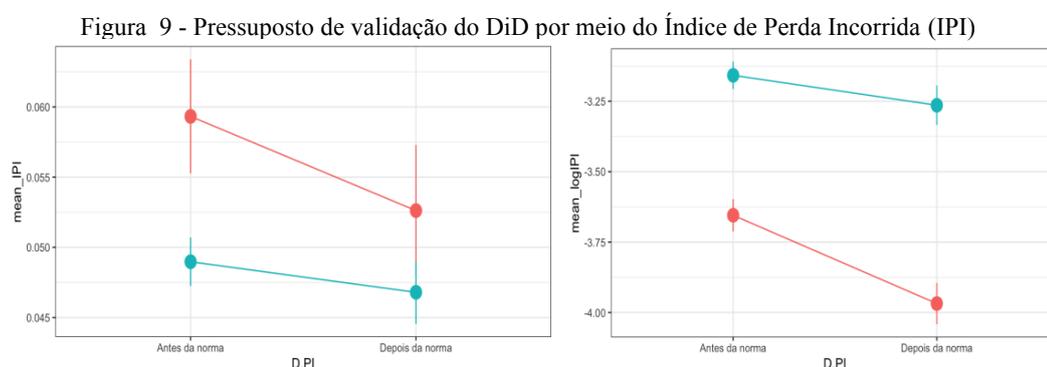
Ao comparar esse resultado com o modelo DiD que incluiu variáveis de controle, observa-se um coeficiente semelhante, de 0,20, porém com um nível de significância estatística menor. Isso sugere que as variáveis de controle – sendo fatores preditivos relevantes para o IPI – influenciaram a robustez estatística da interação “IFRS9 x D. PI”, reduzindo sua significância.

Cabe destacar que, conforme argumentado por Schiozer *et al.* (2021), em contextos onde ocorre um choque exógeno, não é recomendável o uso de variáveis de controle ou a inclusão de valores pré-choque como fatores de ajuste. Essa recomendação baseia-se no fato de

que a presença de um choque exógeno pode proporcionar uma identificação mais robusta do efeito causal, tornando desnecessário o ajuste por variáveis adicionais, que poderiam introduzir viés na estimativa do impacto da IFRS 9 sobre o IPI. Ainda assim, para avaliar a robustez dos parâmetros, foram realizadas estimativas tanto com a inclusão das variáveis de controle quanto sem elas.

Além disso, a análise das médias pré-choque entre os grupos que adotaram e não adotaram a IFRS 9 permite avaliar a similaridade inicial entre eles antes da implementação da norma. De acordo com a estrutura ideal do modelo Diff-in-Diff (DiD), um tratamento verdadeiramente aleatório pressupõe que os grupos de tratamento e de controle sejam estatisticamente indistinguíveis antes do choque (Schiozer *et al.*, 2021).

Os dados apresentados na Figura 9 confirmam essa condição, demonstrando que, antes da adoção da IFRS 9, os dois grupos apresentavam características semelhantes em relação ao IPI. Esse achado reforça a validade da identificação causal da estratégia DiD, assegurando que as diferenças observadas após a adoção da norma refletem efetivamente o impacto da nova regulamentação e não variações estruturais pré-existentes entre os grupos analisados.



Legenda:

- Não adotou IFRS9
- Adotou IFRS9

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

No entanto, mesmo que os grupos de tratamento e de controle apresentem médias diferentes para o IPI antes do choque, a validade da inferência causal no modelo DiD não é comprometida, desde que as tendências sejam paralelas. Isso significa que, se a evolução do IPI ao longo do tempo for semelhante para ambos os grupos antes da adoção da IFRS 9, a principal suposição estatística do modelo DiD, qual seja: a ausência de correlação entre a variável de interação “IFRS 9 x D.PI” e o termo de erro, permanece válida.

Por essa razão, a suposição de tendências paralelas é um dos pressupostos centrais do modelo DiD, sendo testada e validada na Figura 9. A confirmação desse critério reforça a robustez da estratégia empírica adotada, garantido que as diferenças observadas no IPI após o choque regulatório sejam efetivamente atribuídas à implementação da IFRS 9 e não a fatores estruturais preexistentes entre os grupos analisados.

Ademais, com o objetivo de verificar se existe uma diferença significativa na estatística descritiva do IPI entre os bancos que adotaram a IFRS 9 e aqueles que não a implementaram, foi realizada a comparação dos períodos pré e pós-adoção da norma, conforme apresentado na Tabela 20. O período anterior à regulação da IFRS9 abrange os anos de 2010 a 2017, enquanto o período posterior compreende os anos de 2018 a 2023. Para testar a significância dessas diferenças, utilizou-se o teste de soma de postos de Wilcoxon (Wilcoxon rank-sum test), que é adequado para comparar distribuições entre grupos independentes.

Conforme pode ser observado na Tabela 20, os resultados indicam que, no período pré-adoção da IFRS 9, os bancos que não adotaram a norma apresentaram uma mediana de IPI de 0,03, com intervalo interquartil de 0,01, 0,06. Por outro lado, as instituições que adotaram a IFRS 9 exibiram uma mediana do IPI de 0,05, com intervalo interquartil de 0,03, 0,06. Essa diferença entre os grupos antes da adoção da norma revelou-se estatisticamente significativa ao nível de 1%, sugerindo que, mesmo antes da implementação da IFRS 9, já existiam diferenças estruturais na mensuração das perdas incorridas entre os bancos que adotaram e os que não adotaram a nova regulamentação.

Tabela 20 - Efeito comparativo das estatísticas descritivas das variáveis IPI e LogIPI antes e depois da regulação contábil da IFRS9

Variáveis	Antes da regulação			Depois da regulação		
	Não adotou IFRS9	Adotou IFRS9	<i>P-value</i> ²	Não adotou IFRS9	Adotou a IFRS9	<i>P-value</i> ²
	N = 2.578 ¹	N = 647 ¹		N = 1.868 ¹	N = 471 ¹	
<i>IPI</i> _{it}	0,03 (0,01; 0,06)	0,05 (0,03; 0,06)	<0,001	0,03 (0,01; 0,05)	0,05 (0,03; 0,06)	<0,001
<i>LogIPI</i> _{it}	-3,40 (-4,25; -2,82)	-3,01 (-3,43; -2,77)	<0,001	-3,68 (-4,75; -2,98)	-3,06 (-3,59; -2,80)	<0,001

¹ Median (Q1, Q3); n (%)

² Wilcoxon rank sum test.

Nota: *IPI*_{it} - Índice de perdas incorridas com empréstimos de cada banco *i* em cada período *t*; *LogIPI*_{it} - Logaritmo do índice de perdas incorridas com empréstimos de cada banco *i* em cada período *t*. Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e *p-value* (entre parênteses) reportados;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

De forma semelhante, a Tabela 20 apresenta a análise do IPI no período pós-implantação da IFRS 9. Os resultados mostram que as instituições financeiras que não adotaram a norma continuaram a apresentar uma mediana de IPI de 0,03, com intervalo interquartil de 0,01 a 0,05. Por outro lado, os bancos que implementaram a IFRS 9 mantiveram uma mediana de 0,05, com intervalo interquartil de 0,03 a 0,06. Os achados confirmam, mais uma vez, a diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sugerindo que a adoção da IFRS 9 pode ter influenciado a forma como as perdas incorridas são mensuradas e reportadas, mantendo a discrepância observada no período pré-implantação.

Dessa forma, os resultados indicam uma diferença estatisticamente significativa nos Índices de Perdas Incorridas (IPI) entre os grupos que adotaram e não adotaram a IFRS9, tanto no período anterior quanto no período posterior à sua implementação. Além disso, observa-se que essa diferença se intensificou após a adoção da norma pelo grupo que a implementou, sugerindo que a transição para o modelo de perdas esperadas impactou a mensuração das perdas incorridas.

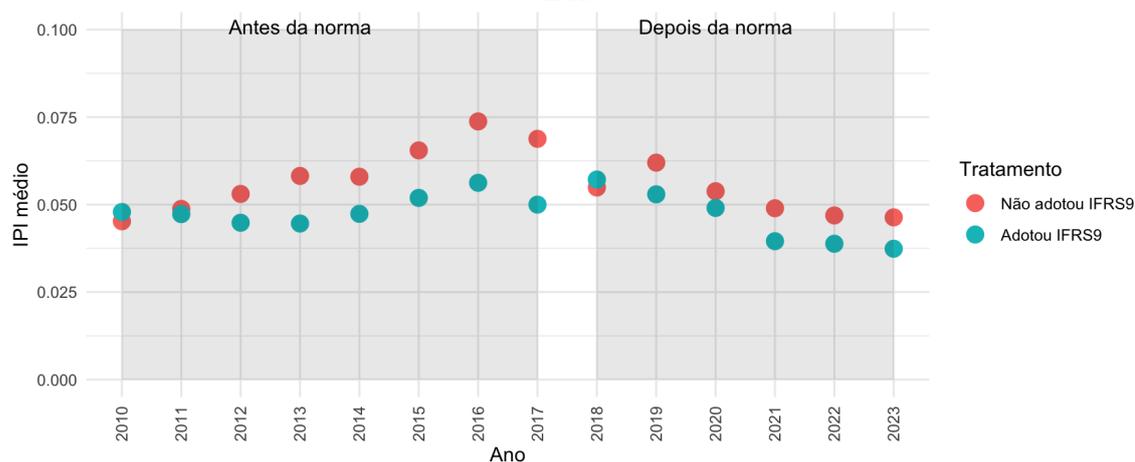
Especificamente, os dados evidenciam um aumento na mediana das perdas incorridas no período pós-adoção da IFRS 9, o que está em linha com pesquisas anteriores, como a de Kim *et al.* (2021), a qual demonstrou que a adoção da IFRS 9 influencia a pontualidade no reconhecimento das perdas com créditos. Por fim, esses achados reforçam a hipótese de que a mudança regulatória influenciou a forma como as instituições financeiras passaram a estimar e reconhecer suas perdas.

Conforme validado pela significância estatística das diferenças do IPI entre os grupos de controle e tratamento, foi realizada uma análise ano a ano, comparando os grupos antes e depois da implementação da IFRS 9. O objetivo dessa análise, conforme evidenciado na Figura 10, foi identificar o comportamento médio do IPI nas instituições financeiras ao longo do tempo. No período anterior à adoção da norma IFRS 9 (2010 a 2016), observou-se um crescimento gradual do IPI tanto para os bancos que adotaram a norma quanto para os que não a implementaram. No entanto, em 2017, ano imediatamente anterior à adoção da IFRS 9, o IPI médio de ambos os grupos apresentou uma redução consistente, possivelmente refletindo ajustes estratégicos nas políticas de mensuração de perdas em antecipação à nova regulamentação.

Ao longo de quase todos os anos do período de 2010 a 2017, as instituições que não adotaram a IFRS9 apresentaram valores médios de IPI consistentemente mais elevados em comparação com os bancos que implementaram a norma. Embora essa diferença seja

relativamente pequena em termos absolutos, ela sugere que as instituições que optaram pela adoção da IFRS 9 já possuíam, antes da mudança regulatória, práticas contábeis mais conservadoras ou com menor exposição ao risco de crédito.

Figura 10 - Distribuição do Índice de Perda Incorrida (IPI) ao longo do tempo com o tratamento da adoção da IFRS9



Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Por outro lado, conforme apresentado na Figura 10, após a adoção da IFRS 9, a partir de 2018, observou-se uma queda acentuada no IPI médio para o grupo que não adotou a norma, sugerindo um possível efeito de contenção nas perdas por inadimplência incorrida para essas instituições. Em contrapartida, os bancos que implementaram a IFRS9 apresentaram um aumento na média do IPI, chegando a ultrapassar levemente os valores médios do IPI das instituições que não aderiram à nova regulamentação. No entanto, esse efeito foi transitório, sendo mais perceptível apenas no ano de adoção da norma contábil.

Entre 2018 e 2023, os bancos que adotaram a IFRS 9 demonstraram uma clara tendência de convergência e estabilização do IPI médio em patamares mais baixos, enquanto as instituições que não implementaram a norma continuaram a apresentar valores relativamente mais elevados. A introdução da IFRS9 também intensificou a diferença entre os dois grupos nos primeiros anos, como observado em 2018, quando as instituições que não adotaram a norma apresentaram um IPI médio significativamente maior.

No entanto, essa diferença diminuiu progressivamente ao longo do tempo, com ambos os grupos apresentando níveis médios de IPI semelhantes a partir de 2020. Esse comportamento sugere que, embora a IFRS 9 tenha inicialmente acentuado as diferenças entre os grupos, outros

fatores econômicos ou ajustes institucionais podem ter contribuído para a convergência dos resultados a partir de 2020.

Na análise da Equação 17.2, apresentada na Tabela 21, analisou-se um aspecto fundamental do uso do DiD: a definição da janela de avaliação do choque exógeno gerado pela implementação da IFRS 9. Embora não exista um embasamento teórico definitivo para determinar o período ideal de avaliação, a literatura sugere que é necessário testar se os efeitos da política permanecem ao longo do tempo para validar a robustez das estimativas do modelo DiD (Schiozer *et al.*, 2021).

Dessa forma, o modelo 17.2, conforme apresentado na Tabela 21, introduziu a variável D.PPI referente a *dummy* do período de 2020 a 2023, com o objetivo de avaliar os efeitos de longo prazo pós-adoção da IFRS 9. Esse ajuste funciona como um teste adicional para refinar a identificação do grupo de tratamento e garantir que as estimativas refletem, de fato, o impacto da norma contábil, de acordo com o proposto por Schiozer *et al.* (2021).

Tabela 21 - Modelo DiD que analisa o efeito pós-implantação da regulação contábil da IFRS9 (D.PPI) no índice de perdas incorridas (IPI) – Equação 17.2

$$IPI_{it} = \sigma_0 + \sigma_1 IFRS9_i + \sigma_2 D.PPI_t + \sigma_3 IFRS9_i \times D.PPI_t + \sum_k \sigma_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (17.2)$$

Variáveis	Sem variáveis de controle	Com variáveis de controle
<i>IFRS9_i</i>	0,56*** (0,001)	0,59** (0,013)
<i>D.PPI_t</i>	-0,30*** (0,001)	-0,29*** (0,004)
<i>IFRS9_i x D.PPI_t</i>	0,06 (0,5)	0,06 (0,7)
<i>Tam_{it}</i>	-	-0,04 (0,8)
<i>RRC_{it}</i>	-	0,00*** (0,006)
<i>EP_{it}</i>	-	-0,06*** (0,004)
Nº de observações	5.564	5.564
R-quadrado	0,03	0,06
Estimador	OLS	OLS

Nota: *IPI_{it}* – Índice de perdas incorridas com empréstimos de cada banco *i* em cada período *t*; *IFRS9_i* – É a *dummy* que identifica as instituições financeiras que adotaram a IFRS9; *DPPI_t* – É a *dummy* que identifica os períodos pós a adoção do IFRS9 de 2020 a 2023; *Tam_{it}* – É o tamanho/porte do banco que varia de 1 a 5 para o banco *i* em cada período *t*, sendo 1 o

menor banco e 5 o maior banco; RRC_{it} – É o retorno ajustado ao risco do banco i em cada período t ; EP_{it} – É a eficiência produtiva do banco i em cada período t . Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e p -value (entre parênteses) reportados.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025)

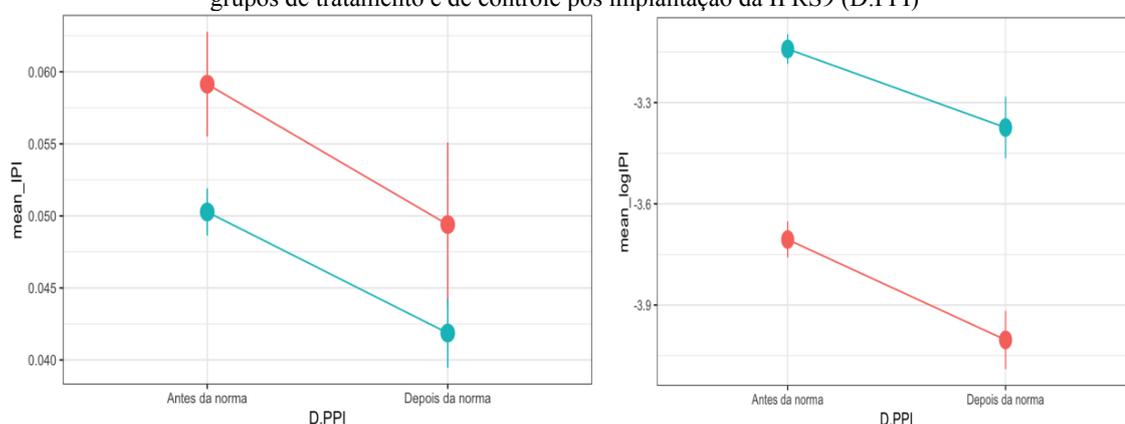
O coeficiente de determinação (R^2) apresenta valores de 0,03 no modelo 17.2 (sem variáveis de controle) e de 0,06 no modelo com variáveis de controle, indicando uma capacidade explicativa limitada das variáveis independentes sobre o IPI. Em modelos Diff-in-Diff estimados por Mínimos Quadrados Ordinários (OLS), este resultado é esperado, dado o foco na identificação de efeitos causais e não na previsão da variável dependente. O ligeiro aumento do R^2 com a introdução dos controles sugere uma pequena melhoria na explicação da variância, sem impacto substancial na interpretação dos coeficientes de interesse. Estes resultados estão em conformidade com a literatura metodológica, que reconhece a validade do modelo DiD mesmo quando a variância explicada é baixa, desde que os pressupostos do modelo sejam respeitados (Wooldridge, 2010).

Na análise da Equação 17.2, apresentada na Tabela 21, observou-se que o coeficiente α_1 , referente à variável IFRS 9, apresentou uma variação positiva no Índice de Perdas Incorridas (IPI), com significância estatística de 1%, indicando um impacto ascendente na mensuração das perdas após a adoção da norma. Por outro lado, o coeficiente α_2 , associado à variável D.PPI, que representa o período de 2020 a 2023, revelou uma variação negativa no IPI, também com significância estatística de 1%, sugerindo uma possível redução nas perdas incorridas ao longo do tempo. Esse resultado pode indicar que, após um período inicial de transição, os bancos ajustaram seus modelos de perdas com créditos e passaram a registrar menores níveis de perdas incorridas.

Já o coeficiente α_3 , que captura o efeito combinado do choque exógeno, demonstrou uma variação positiva no IPI, porém sem significância estatística, o que sugere uma menor influência da adoção da IFRS 9 sobre o comportamento do IPI no longo prazo, após a fase inicial de implementação da norma. Além disso, na Equação 17.2, com a inclusão da variável D. PPI, que representa o período de teste pós-implantação da IFRS 9 (2020 a 2023) para os grupos de tratamento e controle, verificou-se que, mesmo após o choque regulatório, os sinais esperados dos coeficientes foram mantidos. Esse resultado, utilizado como teste de robustez, confirma a consistência dos achados em relação ao modelo 17.1, analisado anteriormente, garantido maior confiabilidade às inferências sobre o impacto da IFRS 9 na mensuração das perdas incorridas.

No modelo 17.2, a análise das médias pré-choque demonstrou que os Índices de Perdas Incorridas (IPI) eram semelhantes entre os grupos de tratamento e controle, confirmando o pressuposto de tendências paralelas do DiD (Schiozer *et al.*, 2021), conforme evidenciado na Figura 11. Ainda que existissem diferenças nas médias do IPI antes do choque, a suposição de tendências paralelas permanece válida desde que os grupos tenham evoluído de forma semelhante ao longo do tempo. Esse pressuposto, essencial para a inferência causal, foi testado e validado na Figura 11, abrangendo também o período pós implantação da IFRS 9, garantindo a robustez da estratégia empírica adotada.

Figura 11 - Pressuposto de validação do DiD por meio da média do Índice de Perda Incorrida, avaliada entre os grupos de tratamento e de controle pós implantação da IFRS9 (D.PPI)



Legenda:

- Não adotou IFRS9
- Adotou IFRS9

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Por fim, o efeito de interação na variável do Índice de Perda Incorrida (IPI) entre o grupo que adotou a IFRS 9 e o período imediatamente após a adoção da norma, em 2018, (D.PPI) foi de 22,01%, indicando um impacto inicial significativo na mensuração das perdas incorridas. No entanto, no período pós-implantação da norma (2020 a 2023), essa interação foi reduzida para 5,81%, evidenciando que o impacto da IFRS 9 sobre o Índice de Perda Incorrida (IPI) diminuiu ao longo do tempo, possivelmente devido à adaptação das instituições financeiras à abordagem de perdas esperadas.

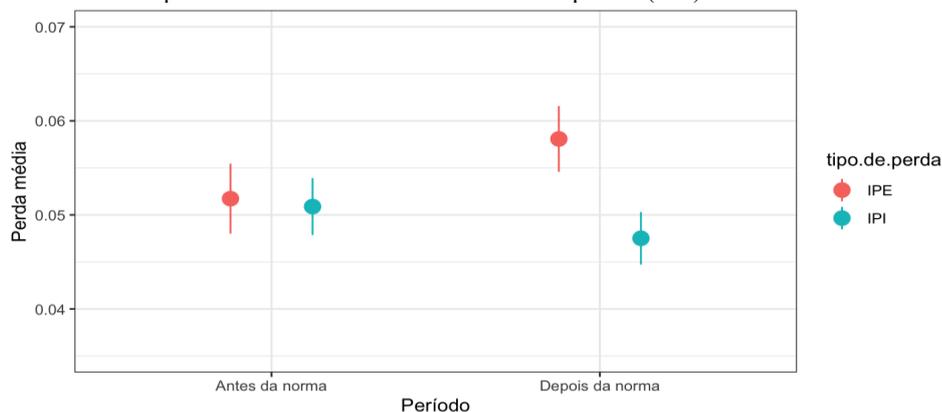
A análise indica que a adoção da IFRS 9 teve um impacto significativo no curto prazo, com um aumento expressivo no Índice de Perdas Incorridas (IPI) em 2018, refletindo o ajuste inicial das instituições financeiras à nova norma contábil. No entanto, à medida que os bancos se adaptaram ao modelo de perdas esperadas, o impacto sobre o IPI diminuiu substancialmente

no período pós-implantação (2020 - 2023), sugerindo uma estabilização nas práticas contábeis e uma redução no reconhecimento de perdas incorridas.

Para comparar os efeitos da adoção do modelo de perdas esperadas em relação ao modelo de perdas incorridas, foi realizada uma avaliação gráfica da diferença média entre o Índice de Perdas Esperadas (IPE) e o Índice de Perdas Incorridas (IPI), conforme apresentado na Figura 12. A análise abrange tanto o período anterior quanto o posterior à implementação da IFRS 9, em 2018. A partir desse ano, os bancos listados na B3 foram obrigados a adotar o modelo de perdas esperadas, enquanto a adoção foi de forma discricionária no período anterior a 2018.

No período discricionário de adoção do modelo de perdas esperadas, antes da implementação da IFRS 9, as instituições financeiras brasileiras apresentavam Índices de Perdas Esperadas (IPE) e Perdas Incorridas (IPI) bastante semelhantes, como evidenciado na Figura 12. Esse resultado sugere que a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999) já incorporava elementos de perdas estimadas em operações inadimplentes, caracterizando as chamadas “perdas incorridas”. Além disso, essa regulamentação também incluía perdas estimadas em operações ainda sem atraso para os níveis de *rating* AA, A e B, configurando um modelo híbrido.

Figura 12 - Efeito comparativo da média do Índice de Perda Esperada (IPE) x Índice de Perda Incorrida (IPI)



Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

O modelo estabelecido pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999) apresenta semelhanças com a abordagem da IFRS 9, emitida pelo IASB, ao incorporar elementos de “perdas esperadas”, projetando perdas futuras de inadimplência em créditos ainda adimplentes. No entanto, com a adoção obrigatória da IFRS 9 pelas instituições financeiras listadas na B3,

observou-se uma diferença significativa entre o Índice de Perdas Esperadas (IFRS 9) e o Índice de Perdas Incorridas (CMN, Resolução nº 2.682, 1999).

O aumento no IPE reflete a natureza prospectiva da IFRS 9, que baseia a mensuração das perdas esperadas em projeções futuras de inadimplência dos ativos financeiros operados pelos bancos. Assim, a transição regulatória resultou em um aumento na estimativa das perdas, destacando a maior sensibilidade do modelo de perdas esperadas às variações das condições econômicas e ao risco de crédito.

Esses achados corroboram com a literatura existente, que aponta que a mudança para o modelo de perdas esperadas impacta a pontualidade e a abordagem de mensuração das perdas com empréstimos nas instituições financeiras (Kim *et al.*, 2021). Além disso, conforme evidenciado por López-Espinosa *et al.* (2021), a introdução do modelo de perdas esperadas melhora a previsibilidade do risco bancário, proporcionando uma abordagem mais prospectiva na mensuração das perdas futuras.

O aumento do IPE após a adoção da IFRS 9 é consistente com a expectativa de que a norma impõe um regime mais conservador, exigindo que os bancos reconheçam antecipadamente as perdas com base em eventos futuros. Em contrapartida, o IPI apresentou uma leve redução, sugerindo que, com a implementação da IFRS 9, o reconhecimento de perdas após sua materialização tornou-se menos relevante, uma vez que o foco passou a ser nas perdas esperadas.

Ademais, para ambos os períodos (antes e depois da norma), os índices IPI e IPE não se sobrepõem de forma significativa, indicando que as diferenças entre os índices de perda incorrida e perda esperada são estatisticamente significativas, conforme apresentado na Figura 12. Após a adoção da IFRS 9, o IPE apresentou um intervalo de confiança mais elevado, refletindo maior variabilidade nas perdas estimadas sob o novo regime contábil.

O aumento da média do IPE no período pós-IFRS 9 indica que a norma promove maior prudência e conservadorismo, incentivando uma gestão de risco mais proativa e o reconhecimento antecipado de perdas futuras. Esse efeito reforça a abordagem prospectiva adotada pelas instituições financeiras brasileiras, tornando o reconhecimento das perdas esperadas mais alinhado às diretrizes da IFRS 9, em contraste com o modelo de perdas incorridas (Rodríguez, 2021; López-Espinosa *et al.*, 2021).

A análise comparativa entre o IPI e o IPE, apresentada na Tabela 22, mostra que, antes da adoção da IFRS 9, a mediana do IPE foi de 0,054, com um intervalo interquartil de 0,031 a 0,064, enquanto a mediana do IPI foi de 0,056, com um intervalo de 0,034 a 0,064. A diferença entre os índices apresentou um *p-value* de 0,8, evidenciando ausência de significância

estatística entre o IPE e o IPI nesse período. Esse resultado sugere que, antes da IFRS 9, o reconhecimento de perdas era semelhante independentemente da metodologia adotada, refletindo a proximidade entre as abordagens de perdas incorridas e esperadas no contexto pré-implementação da norma.

Tabela 22 - Efeito comparativo das estatísticas descritivas das variáveis (IPE x IPI) antes e depois da regulação contábil da IFRS9

Variáveis	Características		
	IPE ¹	IPI ¹	P-value ²
<i>Antes da IFRS9</i> (2010 a 2017)	0,054 (0,031; 0,064)	0,056 (0,034; 0,064)	0,8
<i>Depois da IFRS9</i> (2018 a 2023)	0,058 (0,041; 0,072)	0,051 (0,034; 0,059)	<0,001
<i>Pós IFRS9</i> (2020 a 2023)	0,056 (0,040; 0,067)	0,049 (0,032; 0,057)	<0,001

¹ Median (Q1, Q3)

² Wilcoxon rank sum test.

Nota: IPI_{it} - Índice de perdas incorridas com empréstimos de cada banco i em cada período t ; IPE_{it} - Índice de perdas esperadas com empréstimos de cada banco i em cada período t ; Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e *p-value* (entre parênteses) reportados;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Após a adoção da IFRS 9 (2018 a 2023), conforme apresentado na Tabela 22, a mediana do IPE aumentou para 0,058, com um intervalo interquartil de 0,041 a 0,072. Em contrapartida, a mediana do IPI diminuiu, atingindo 0,051 no mesmo período, com um intervalo interquartil de 0,034 a 0,059. A diferença entre os índices foi estatisticamente significativa ao nível de 1%, indicando que o regime de perdas esperadas elevou o reconhecimento de perdas em relação ao modelo de perdas incorridas, conforme esperado.

Na avaliação de robustez, visando analisar o comportamento das variáveis IPI e IPE após a implementação da IFRS 9 (2020 a 2023), como demonstrado na Tabela 22, observou-se um aumento na diferença entre as medianas do IPE (0,056) e do IPI (0,049). Esse aumento foi impulsionado pela redução acentuada na mediana do IPI. A diferença entre os índices foi estatisticamente significativa ao nível de 1%, reforçando a maior prudência promovida pelo novo regime contábil.

A análise descritiva das variáveis da Equação 17.3, apresentada na Tabela 23, revela que o Índice de Perda Esperada (IPE) apresenta uma média de 0,06, indicando que, em média, as perdas esperadas correspondem a 6% do total de empréstimos concedidos. Além disso, a mediana coincide com a média, o que sugere uma distribuição relativamente simétrica. O desvio

padrão de 0,03, reflete uma dispersão moderada, com valores variando entre 0,00 e 0,13. Esses resultados evidenciam uma heterogeneidade significativa entre as instituições financeiras, com algumas apresentando perdas esperadas de até 13% da carteira de crédito, enquanto outras registram valores inferiores a 1%.

Tabela 23 - Estatística descritiva das variáveis do modelo do Índice de Perdas Esperadas (IPE) – Equação 17.3

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
IPE	0,06	0,06	0,03	0,13	0,00
D.PI	0,61	1,00	0,49	1,00	0,00
TAM	3,79	3,00	1,12	5,00	2,00
RRC	-30,91	-35,43	21,17	0,13	-106,84
EP	0,11	0,11	0,10	0,58	-0,78

Nota: IPE_{it} - Porcentagem da Perda Esperada sobre o Total de Empréstimos da instituição financeira i no período t ; $D.PI_{it}$ - É uma *dummy*, sendo um para identificar os períodos após a adoção do IFRS9 (1T2018) e zero para o período anterior à data de adoção da norma; TAM_{it} - É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} - É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} - É uma variável de controle que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A análise da variável *dummy* referente ao período pós-adoção da IFRS 9 (D.PI), a partir de 2018, revela que a média de 0,61 indica que a maioria das observações corresponde ao período posterior à implementação obrigatória da norma contábil. Essa exigência impôs às instituições financeiras a adoção do modelo de perdas esperadas, tornando o reconhecimento de perdas mais alinhado às diretrizes regulatórias. Além disso, o número reduzido de observações associadas às perdas esperadas antes de 2018 sugere que, durante o período de adoção discricionária (2010 a 2017), poucas instituições optaram por antecipar a implementação da IFRS 9.

As variáveis de controle indicam que, em média, os bancos que adotaram o modelo de perdas esperadas pertencem ao segmento S3, apresentam um Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (RRC) médio de -30,91 e possuem um nível de Eficiência Produtiva (EP) de 11%. Esses resultados reforçam a relevância do porte institucional e da estrutura financeira na adoção do novo regime contábil.

Na análise da correlação das variáveis do modelo 17.3, referente à Hipótese 2 (H_2) e apresentada na Tabela 24, utilizou-se a correlação de Spearman, considerando a presença de variáveis *dummies*. Os resultados indicam que a correlação entre o IPE e o período após a adoção da IFRS 9 é positiva (0,13) e estatisticamente significativa ao nível de 5%, sugerindo

que a implementação da norma está associada a um aumento no reconhecimento das perdas esperadas pelos bancos brasileiros.

Adicionalmente, a relação entre o Tamanho (TAM) das instituições financeiras e o Índice de Perdas Esperadas (IPE) revelou-se positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1%, com uma correlação mais forte de 0,38. Isso sugere que bancos de maior porte tendem a apresentar índices mais elevados de perdas esperadas, possivelmente devido à maior exposição ao risco de crédito e ao volume de operações financeiras.

Tabela 24 - Correlação entre as variáveis do modelo do Índice de Perda Esperada (IPE) – Equação 17.3

Variáveis	IPE	D.PI	TAM	RRC	EP
IPE	1,00				
D.PI	**0,13	1,00			
TAM	***0,38	***-0,19	1,00		
RRC	***-0,46	***0,14	***-0,26	1,00	
EP	-0,06	0,07	***0,3	***0,19	1,00

Nota: IPE_{it} - Porcentagem da Perda Esperada sobre o Total de Empréstimos da instituição financeira i no período t ; $D.PI_t$ – É uma *dummy*, sendo um para identificar os períodos após a adoção do IFRS9 (1T2018) e zero para o período anterior à data de adoção da norma; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ; *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A relação entre o Retorno Ajustado ao Risco do Capital (RRC) e o IPE revelou-se negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1%, com uma correlação de -0,46. Esse resultado indica que instituições financeiras com menores retornos ajustados ao risco tendem a apresentar níveis mais elevados de perdas esperadas, possivelmente devido à maior exposição ao risco de crédito e à necessidade de provisionamento mais conservador.

Por outro lado, a Eficiência Produtiva (EP) apresentou uma correlação negativa de -0,06 com o IPE, porém sem significância estatística, sugerindo que não há uma relação robusta entre a eficiência operacional das instituições financeiras e a mensuração das perdas esperadas. Esses achados estão apresentados na Tabela 24.

Para examinar a relação entre o IPE e o período pós-adoção da IFRS 9, na Equação 17.3, foram realizados testes diagnósticos para avaliar a presença de autocorrelação e heterocedasticidade nos resíduos, utilizando os testes de Breusch-Godfrey e Breusch-Pagan, respectivamente. Ambos os testes indicaram a presença dessas violações estatísticas, exigindo ajustes metodológicos para garantir a robustez do modelo. Para mitigar esses problemas, o

modelo foi estimado com erros robustos, corrigindo possíveis distorções na inferência estatística. Além disso, não foram encontradas evidências de multicolinearidade entre as variáveis explicativas, uma vez que os valores de VIF permaneceram abaixo de dois para todas as variáveis, assegurando a estabilidade e confiabilidade das estimativas.

Diante da autocorrelação e heterocedasticidade identificadas na Equação 17.3, optou-se pelo método Feasible Generalized Least Squares (FGLS), visando garantir estimadores eficientes e inferências estatisticamente robustas. De acordo com a literatura econométrica (Wooldridge, 2010), o FGLS é amplamente recomendado para lidar com violações dos pressupostos do modelo clássico de regressão, sendo especialmente adequado para dados em painel. A estimativa do modelo por FGLS apresentou coeficientes e níveis de significância semelhantes aos obtidos pelo OLS com efeitos fixos, reforçando a consistência dos resultados.

Para aprimorar o ajuste do modelo e controlar possíveis distorções causadas por autocorrelação serial, a estrutura de correlação foi especificada como um processo AR(1), modelado individualmente para cada instituição financeira. A estimativa do parâmetro de autocorrelação ($\phi = 0,8201$) revelou uma correlação positiva significativa entre os erros ao longo do tempo, justificando a incorporação da correção AR(1). Além disso, para aumentar a robustez das estimativas e seus erros-padrão, o modelo 17.3 foi ajustado utilizando erros robustos de heterocedasticidade pelo método de Arellano, com clusters por firma, permitindo capturar padrões específicos de dependência nos dados e reforçar a validade estatística das inferências.

Os resultados do modelo estimado pelo método OLS, apresentados na Tabela 25, confirmam as expectativas do estudo, evidenciando que, após a adoção da norma IFRS 9, houve um aumento no coeficiente positivo de 0,01 no IPE, com significância estatística ao nível de 1%. Isso indica que a obrigatoriedade da norma elevou a mensuração das perdas esperadas sobre os créditos ofertados, corroborando com os achados de López-Espinosa *et al.* (2021), Gopalan (2022) e Blümke (2022). Além disso, a abordagem de perdas esperadas demonstrou maior capacidade preditiva, pois permite estimar perdas tanto em créditos adimplentes quanto inadimplentes, tornando a mensuração mais prospectiva e pontual (López-Espinosa *et al.*, 2021; Rodríguez, 2021).

Entre as variáveis de controle, o Retorno Ajustado ao Risco do Capital (RRC) apresentou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com o IPE, sugerindo que bancos com menores retornos ajustados ao risco tendem a exibir maiores níveis de perdas esperadas. O coeficiente negativo de -0,00 confirma essa relação esperada. Já a Eficiência Produtiva (EP) também demonstrou uma relação negativa, estatisticamente

significativa ano nível de 10%, com um coeficiente de -0,03, indicando que instituições financeiras menos eficientes tendem a apresentar maiores Índices de Perdas Esperadas (IPE), conforme relação aguardada.

Tabela 25 – Modelos OLS e FGLS que analisa o efeito da regulação contábil da IFRS 9 no Índice de Perdas Esperada (IPE) – Equação 17.3

$$IPE_{it} = C_0 + C_1 D.PI_t + \sum_k C_k Controls_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (17.3)$$

Variáveis	IPE _{it}	IPE _{it}
Intercepto	-	-0,003
	-	(0,01)
<i>D.PI_t</i>	***0,01	***0,03
	(0,004)	(0,003)
<i>Tam_{it}</i>	-	***0,008
	-	(0,003)
<i>RRC_{it}</i>	***-0,0003	***-0,0002
	(0,0001)	(0,00006)
<i>EP_{it}</i>	*-0,03	-0,01
	(0,02)	(0,01)
Nº de observações	361	361
R-quadrado	0,19	-
AIC	-	-2.028,22
BIC	-	-2.001,00
Hausman test	10,54**	-
Breusch-Pagan test	12,16**	5,45**
Breusch-Godfrey test	46,18***	0,97
Estimador	OLS	FGLS

Nota: *IPE_{it}* – Índice de perdas incorridas com empréstimos de cada banco *i* em cada período *t*; *DPI_t* – É a *Dummy* que identifica os períodos após a adoção do IFRS9 (1T2018); *Tam_{it}* – É o tamanho/porte do banco que varia de 1 a 5 para o banco *i* em cada período *t*, sendo 1 o menor banco e 5 o maior banco; *RRC_{it}* – É o retorno ajustado ao risco do banco *i* em cada período *t*; *EP_{it}* – É a eficiência produtiva do banco *i* em cada período *t*. Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Conforme a Tabela 25, comparando o modelo estimado por FGLS com o modelo de efeitos fixos, verifica-se que o FGLS apresenta critérios de informação (AIC = -2.028,22; BIC = -2.001,00) consistentes com um melhor ajuste relativo, especialmente tendo em conta a correção para autocorrelação via estrutura AR (1). Por outro lado, o modelo de efeitos fixos apresenta um R² de 0,19, refletindo uma explicação moderada da variabilidade da variável

dependente. No entanto, este não contempla potenciais problemas de autocorrelação ou heterocedasticidade. Assim, a escolha pelo FGLS revela-se mais adequada face às características dos dados e aos objetivos de estimação eficiente e robusta.

Os resultados do modelo estimado pelo método FGLS, apresentados na Tabela 25, corroboram as expectativas do estudo. A variável D.PI, que representa o período pós-adoção da IFRS 9, apresentou um coeficiente positivo de 0,03, indicando um aumento no IPE dos bancos a partir de 2018, quando a adoção da norma contábil se tornou obrigatória para as instituições financeiras listadas na B3. Com significância estatística ao nível de 1%, esse achado sugere que os índices de perdas esperadas dos bancos aumentaram após a adoção obrigatória da IFRS 9, comportamento que não foi observado durante o período de adoção discricionária da referida norma contábil (2010 a 2017).

A variável Tamanho (TAM) dos bancos apresentou um efeito positivo sobre o IPE, com coeficiente de 0,00 e significância estatística ao nível de 1%, indicando que bancos de maior porte tendem a apresentar maiores índices de perdas esperadas. O RRC exibiu um coeficiente negativo de -0,00, também significativo ao nível de 1%, evidenciando que instituições com menores retornos ajustados ao risco apresentam níveis mais elevados de IPE. Por outro lado, a eficiência produtiva dos bancos apresentou um coeficiente negativo de -0,01, porém sem significância estatística. Esses resultados estão em conformidade com as expectativas do estudo, e a consistência entre os modelos estimados via OLS e FGLS reforça a robustez dos achados.

Na análise das Equações 18.1 e 18.2, foram modeladas as relações entre os índices de regulação (CAMELS, IB e ICA) e as perdas incorridas e esperadas, respectivamente. A análise descritiva das variáveis numéricas do modelo 18.1, conforme apresentado na Tabela 26, revelou que as perdas incorridas das instituições financeiras apresentaram uma média de R\$ 2,63 bilhões, com uma mediana de R\$ 141 milhões, evidenciando uma assimetria positiva na distribuição dos dados. O desvio padrão foi de R\$ 8,18 bilhões, indicando uma elevada dispersão em relação à média, o que sugere a presença de instituições com perdas incorridas significativamente superiores à maioria. O valor máximo observado foi de R\$ 53,62 bilhões, enquanto o mínimo foi de R\$ 102 mil, reforçando a heterogeneidade entre os bancos analisados. Esses resultados destacam a variabilidade na mensuração das perdas incorridas entre as instituições financeiras.

Tabela 26 - Estatística descritiva das variáveis dos índices de regulação e perdas incorridas - Equação 18.1

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
-----------	-------	---------	----	--------	--------

PI	2.634.234.000	141.361.108	8.181.080.000	53.618.790.000	102.720
CAMELS	2,40	2,00	1,18	5,00	1,00
IB	0,18	0,16	1,07	2,14	-0,17
ICA	2,80	3,68	19,57	376,44	0,02
TAM	2,97	3,00	0,89	5,00	2,00
RRC	-20,45	-13,14	23,74	2,65	-246,39
EP	0,08	0,09	0,34	2,41	-6,24

Nota: PI_{it} – Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; $CAMELS_{it}$ – *Rating* CAMELS da instituição financeira i no período t ; IB_{it} – Índice de Basileia da instituição financeira i no período t ; ICA_{it} – Índice de Capital e Alavancagem da instituição financeira i no período t ; Tam_{it} – É o tamanho/porte do banco que varia de 1 a 5 para o banco i em cada período t , sendo 1 o menor banco e 5 o maior banco; RRC_{it} – É o retorno ajustado ao risco do banco i em cada período t ; EP_{it} – É a eficiência produtiva do banco i em cada período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

De acordo com a Tabela 26, o *rating* CAMELS médio das instituições financeiras analisadas na Equação 18.1 foi de 2,40, em uma escala de um a cinco, em que um representa o melhor nível de solidez financeira e cinco o pior. A mediana, próxima à média, foi de 2,00, indicando que a maioria dos bancos se classificam em níveis satisfatórios de avaliação, demonstrando conformidade regulatória, estabilidade financeira e exigindo supervisão limitada (Federal Reserve, 1996). O desvio padrão do CAMELS foi de 1,18, refletindo uma dispersão significativa entre as instituições. Os *ratings* variaram de 1,00, correspondente a bancos com desempenho financeiro sólido, a 5,00, indicando instituições em condições financeiras adversas e com práticas operacionais altamente arriscadas.

A média do Índice de Basileia (IB) foi de 0,18, conforme apresentado na Tabela 26, indicando que, em geral, os bancos mantêm níveis adequados de índice de capital regulatório, em conformidade com as exigências regulatórias do Basel Committee on Banking Supervision III (Basel III). A mediana de 0,16, próxima à média sugere uma distribuição relativamente simétrica dos índices de capital entre as instituições analisadas. O desvio-padrão de 1,07 evidencia uma variação significativa entre os índices de Basileia dos bancos, refletindo diferentes estratégias de gestão de risco. O valor máximo de 2,14 indica que algumas instituições mantêm níveis de capital muito superiores aos requisitos regulatórios, enquanto o valor mínimo de -0,17 sinaliza casos de déficit de capital, o que pode representar risco sistêmico.

Conforme a Tabela 26, a média do Índice de Capital e Alavancagem (ICA) das instituições analisadas é 2,80, indicando uma relação moderada entre o capital próprio e os montantes de depósitos totais mantidos de clientes. Esse valor sugere que os bancos mantêm um nível controlado de alavancagem, sem excessiva exposição ao risco. A mediana superior à

média (3,68) indica uma distribuição assimétrica à esquerda. O alto desvio-padrão (19,57) revela grande heterogeneidade entre as instituições, com algumas apresentando ICA elevado (máximo de 376,44), sugerindo maior capitalização, enquanto outras operam com alavancagem elevada, com valor mínimo de 0,02, demonstrando menor capital próprio em relação aos depósitos captados.

A variável Tamanho (TAM) das instituições financeiras foi mensurada com base nos segmentos definidos pela Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), em que S1 representa os maiores bancos e S5 os menores. Assim, foi atribuída uma escala de cinco para S1 e um para S5. Em média, os bancos analisados situam-se no porte S3, com média 3, sugerindo que a maioria pertence a esse segmento, conforme apresentado na Tabela 26.

O Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (RRC) apresentou média de -20,45, refletindo um baixo retorno ajustado pelo risco sobre os ativos ponderados pelo risco (RWA). A mediana foi de -13,14, com um desvio padrão de 23,74, evidenciando alta dispersão entre as instituições. O maior retorno ajustado registrado foi de 2,65, enquanto o menor atingiu -246,39. Por fim, a Eficiência Produtiva (EP), medida pela relação entre o lucro líquido e receitas de intermediação financeira, indicou que, em média, 8% do lucro líquido decorre das operações de intermediação financeira dos bancos. A mediana foi de 0,09, com um elevado desvio padrão de 0,34, indicando uma alta variação entre os bancos. O valor máximo registrado foi de 2,41, enquanto o mínimo atingiu -6,24.

Na análise da correlação entre os índices de regulação (CAMELS, IB, ICA) e as perdas incorridas no modelo 18.1 aplicado à Hipótese 2 (H₂), verificou-se a correlação negativa de -0,08 entre o CAMELS e as perdas incorridas, estatisticamente significativa ao nível de 1%, conforme apresentado na Tabela 27. Esse resultado diverge das expectativas do estudo, que previa uma relação positiva. No entanto, a correlação negativa pode ser explicada pelo fato de que bancos mais sólidos patrimonialmente tendem a apresentar volumes mais elevados de perdas incorridas, conforme os critérios estabelecidos pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999). Isso ocorre porque instituições financeiramente mais robustas possuem carteiras de crédito maiores e, conseqüentemente, maior exposição ao risco de crédito, o que impacta os níveis de perdas incorridas.

Ainda que o fator “qualidade dos ativos” do modelo CAMELS seja representado pela razão entre Perdas Estimadas de Créditos com Liquidação Duvidosa e as Operações de Créditos Totais (PECLD/OCT), não se observou uma correlação elevada entre os indicadores do CAMELS e as Perdas Incorridas. Essa evidência, apresentada na Tabela 27, sugere que os

componentes do modelo CAMELS, pelo menos neste contexto empírico, capturam dimensões distintas do risco de crédito em relação às perdas efetivamente realizadas.

Tabela 27 - Correlação entre as variáveis do índice de regulação e perdas incorridas – Equação 18.1

Variáveis	PI	CAMELS	IB	ICA	TAM	RRC	EP
PI	1,00						
CAMELS	***-0,08	1,00					
IB	***-0,18	***0,16	1,00				
ICA	***-0,15	**0,06	***0,36	1,00			
TAM	***0,66	***-0,27	***-0,13	***-0,13	1,00		
RRC	***-0,44	***0,17	***0,09	***0,16	***-0,14	1,00	
EP	***0,07	0,01	***0,21	***0,21	***0,07	**0,05	1,00

Nota: PI_{it} – Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; $CAMELS_{it}$ – Rating CAMELS da instituição financeira i no período t ; IB_{it} – Índice de Basileia da instituição financeira i no período t ; ICA_{it} – Índice de Capital e Alavancagem da instituição financeira i no período t ; TAM_{it} – É o tamanho/porte do banco que varia de 1 a 5 para o banco i em cada período t , sendo 1 o menor banco e 5 o maior banco; RRC_{it} – É o retorno ajustado ao risco do banco i em cada período t ; EP_{it} – É a eficiência produtiva do banco i em cada período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A correlação entre o Índice de Basileia (IB) e as Perdas Incorridas (PI) foi negativa (-0,18) e estatisticamente significativa ao nível de 1%, conforme apresentado na Tabela 27. Esse resultado indica que níveis mais elevados de adequação de capital estão associados a menores perdas incorridas. A relação sugere que bancos mais capitalizados são menos propensos a enfrentar perdas significativas, pois possuem maior capacidade de absorver choques financeiros. Esses achados estão em conformidade com as expectativas do estudo, reforçando a importância da adequação de capital na mitigação do risco de crédito.

A correlação entre o Índice de Capital e Alavancagem (ICA) e as Perdas Incorridas (PI) foi negativa (-0,15) e estatisticamente significativa ao nível de 1%, conforme esperado e apresentado na Tabela 27. O resultado indica que instituições financeiras com níveis mais elevados de capital e menor alavancagem tendem a registrar menores perdas incorridas. Isso sugere que uma estrutura de capital mais conservadora e reduz a exposição ao risco de crédito, proporcionando maior resiliência para absorver choques financeiros.

A correlação entre o Tamanho (TAM) do banco e as Perdas Incorridas (PI) foi positiva (0,66) e estatisticamente significativa ao nível de 1%, conforme indicado na Tabela 27. Esse resultado sugere que instituições financeiras de maior porte tendem a registrar níveis mais elevados de perdas incorridas, o que está alinhado com as expectativas do estudo. Esse efeito pode ser atribuído ao fato de que bancos maiores possuem operações em maior escala,

diversificação de crédito mais ampla e maior exposição a diferentes tipos de risco, aumentando a probabilidade de reconhecimento de perdas.

A correlação entre o Retorno Ajustado ao Risco (RRC) e as Perdas Incorridas (PI) foi negativa (-0,44), sendo estatisticamente significativa ao nível de 1%, conforme apresentado na Tabela 27. Esse resultado, alinhado às expectativas do estudo, indica que instituições financeiras com maiores retornos ajustados ao risco tendem a apresentar menores perdas incorridas. Isso sugere que bancos com uma gestão mais eficiente do risco em relação ao retorno conseguem mitigar perdas associadas a créditos concedidos, reforçando a importância de estratégias robustas de controle e precificação do risco de crédito.

Por fim, a correlação entre a Eficiência Produtiva (EP) e as Perdas Incorridas (PI) foi positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1%, conforme apresentado na Tabela 27. O resultado sugere que instituições com maior eficiência produtiva podem estar associadas a níveis mais elevados de perdas incorridas, o que diverge das expectativas iniciais do estudo. Uma possível explicação para essa relação é que bancos mais eficientes operacionalmente tendem a expandir sua carteira de crédito de forma mais agressiva, aumentando sua exposição ao risco de crédito e, conseqüentemente, registrando maiores perdas incorridas. Esse achado ressalta a necessidade de equilibrar eficiência operacional e gestão de risco para mitigar potenciais impactos adversos sobre a qualidade dos ativos financeiros.

Para analisar a relação entre os índices de regulação (CAMELS, IB e ICA) e as perdas incorridas das instituições financeiras, mensuradas conforme a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), foi avaliada a Equação 18.1 com o emprego de duas abordagens econométricas: Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis explicativas, cujos resultados são apresentados na Tabela 28. Essas metodologias foram escolhidas para mitigar possíveis problemas de endogeneidade entre as variáveis explicativas e o termo de erro.

No modelo GMM, a validade dos instrumentos foi avaliada por meio do teste J, cujo p-valor altamente significativo (0,00) indica que os instrumentos são adequados e que não há problemas de sobre-identificação, reforçando a robustez do modelo para lidar com a endogeneidade. Já no modelo OLS, o R-quadrado ajustado de 0,62 indica que as variáveis independentes explicam 62% da variação nas perdas incorridas.

Os coeficientes estimados, acompanhados de seus erros-padrão e níveis de significância estatística, permitem avaliar a influência da regulação bancária sobre os níveis de perdas incorridas, como demonstrado na Tabela 28. Em ambos os modelos (GMM e OLS), o intercepto é altamente significativo ao nível de 1%, com um valor médio de aproximadamente

12,30, de acordo com a Tabela 28. Esse resultado sugere que, mesmo na ausência das variáveis explicativas, há uma tendência de perdas incorridas em média positiva e elevada, evidenciando que o setor bancário tende a estar exposto a perdas estruturais.

Tabela 28 – Modelos GMM e OLS que analisam a relação entre os índices de regulação (CAMELS, IB e ICA) e as Perdas Incorridas (PI) – Equação 18.1

$$PI_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 CAMELS_{it} + \gamma_2 IB_{it} + \gamma_3 ICA_{it} + \gamma_4 Tam_{it} + \gamma_5 RRC_{it} + \gamma_6 EP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (18.1)$$

Variáveis	PI	PI
Intercepto	***12,30 (0,38)	***12,33 (0,13)
<i>CAMELS_{it}</i>	*0,14 (0,08)	***0,14 (0,02)
<i>IB_{it}</i>	-1,16 (0,84)	***-1,16 (0,26)
<i>ICA_{it}</i>	-0,00 (0,02)	-0,00 (0,00)
<i>Tam_{it}</i>	***1,87 (0,11)	***1,87 (0,03)
<i>RRC_{it}</i>	***-0,04 (0,00)	***-0,04 (0,00)
<i>EP_{it}</i>	***0,46 (0,15)	***0,46 (0,08)
Nº de observações	3.293	3.293
J-Test	***1,07e-21	-
R-quadrado	-	0,62
Estimador	GMM	OLS

Nota: **PI_{it}** – Logaritmo da Perda Incorrida da instituição financeira *i* no período *t*; **CAMELS_{it}** – *Rating* CAMELS da instituição financeira *i* no período *t*; **IB_{it}** – Índice de Basileia da instituição financeira *i* no período *t*; **ICA_{it}** – Índice de Capital e Alavancagem da instituição financeira *i* no período *t*; **Tam_{it}** – É o tamanho/porte do banco que varia de 1 a 5 para o banco *i* em cada período *t*, sendo 1 o menor banco e 5 o maior banco; **RRC_{it}** – É o retorno ajustado ao risco do banco *i* em cada período *t*; **EP_{it}** – É a eficiência produtiva do banco *i* em cada período *t*. Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados; **J-Test**: Teste J de sobre identificação dos instrumentos do modelo.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Como apresentado na Tabela 28, o índice do CAMELS apresenta uma relação positiva e estatisticamente significativa com as Perdas Incorridas (PI), em consonância com a Hipótese 2 (H₂). Esse resultado indica que instituições financeiras com piores *ratings* CAMELS (4 ou 5) tendem a registrar maiores níveis de perdas incorridas, conforme mensurado pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Esse achado está alinhado com as expectativas do estudo e com a literatura existentes, pois bancos com piores indicadores CAMELS estão sujeitos a maior supervisão e inspeção pelo Banco Central do Brasil, refletindo sua maior exposição ao risco de crédito e as práticas de mensuração de perdas incorridas mais elevadas (Pereira & Saito, 2015; Wanke *et al.*, 2016; Shaddady & Moore, 2019). Além disso, instituições financeiras inspecionadas têm maior probabilidade de reclassificar empréstimos como inadimplentes após uma inspeção do órgão regulador, reforçando a relação entre fiscalização mais intensa e a elevação dos níveis de perdas registradas (Passalacqua *et al.*, 2019).

Ademais, conforme apresentado na Tabela 28, o Índice de Basiléia (IB) exibiu uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% no modelo OLS em relação às Perdas Incorridas (PI) das instituições financeiras. Esse resultado indica que bancos mais capitalizados tendem a incorrer em menores perdas, corroborando com a expectativa do estudo. A adequação de capital atua como um mecanismo de proteção contra choques adversos e limita a alavancagem excessiva, alinhando-se à literatura sobre gestão prudente de capital e regulação bancária (Pereira & Saito, 2015; Cucinelli *et al.*, 2018).

Nos modelos GMM e OLS apresentados na Tabela 28, o coeficiente do Índice de Capital e Alavancagem (ICA) exibiu uma relação negativa com as Perdas Incorridas (PI) das instituições financeiras, porém sem significância estatística. Embora esse resultado esteja alinhado com a expectativa do estudo, a ausência de significância sugere que variações na alavancagem e no capital das instituições não exercem um impacto estatisticamente relevante sobre as perdas incorridas. Esse achado contrasta com o estudo de Osei-Tutu e Weill (2022), que indica que instituições financeiras com maior eficiência produtiva tendem a registrar níveis mais elevados de perdas com créditos.

Ainda em relação ao que está apresentado na Tabela 28, a variável de controle do Tamanho (TAM) das instituições financeiras exibiu um coeficiente positivo de 1,87, estatisticamente significativo ao nível de 1% em ambos os modelos GMM e OLS, indicando que bancos de maior porte apresentam maiores perdas incorridas. Esse resultado pode ser explicado pela complexidade operacional e pelo maior envolvimento dessas instituições em atividades mais arriscadas, aumentando sua exposição ao risco de crédito. Esse achado corrobora com o estudo de Osei-Tutu e Weill (2022), que sugere que instituições financeiras de maior porte tendem a registrar níveis mais elevados de perdas com créditos.

Ademais, embora seja uma variável de controle, o Tamanho (TAM) das instituições financeiras exerce influência significativa na mensuração das perdas incorridas, conforme determinado pela Resolução nº 4.553 (CMN, 2017). Essa normativa estabelece a segmentação

das instituições de S1 (maiores bancos) a S5 (menores bancos), permitindo a aplicação proporcional da regulação prudencial pelo Banco Central do Brasil. Essa diferenciação é relevante na exposição ao risco de crédito, influenciando diretamente as perdas incorridas estimadas.

Já a variável do Retorno Ajustado ao Risco (RRC) apresentou um coeficiente negativo e estatisticamente significativo ao nível de 1% em relação às Perdas Incorridas (PI) das instituições financeiras, como demonstrado na Tabela 28. Esse resultado indica que bancos com melhor gestão de risco em relação ao retorno tendem a minimizar suas perdas financeiras, corroborando com as expectativas do estudo.

Por outro lado, a Eficiência Produtiva (EP) apresentou um coeficiente positivo de 0,46, estatisticamente significativo ao nível de 1%, sugerindo que bancos mais eficientes enfrentam maiores níveis de perdas incorridas. Esse achado, também evidenciado na Tabela 28, sugere que a busca por eficiência operacional pode levar algumas instituições financeiras a assumirem riscos adicionais ou subestimarem determinadas exposições ao risco de crédito. Esse resultado diverge da expectativa inicial do estudo, mas pode ser explicado pelo fato que bancos mais eficientes operam com maior volume de crédito e, conseqüentemente, estão mais expostos a perdas incorridas.

Os resultados apresentam implicações relevantes para reguladores e gestores, destacando a necessidade de que bancos maiores e mais eficientes adotem práticas rigorosas de gestão de riscos para mitigar perdas incorridas acentuadas. Além disso, a manutenção de níveis adequados de capitalização e uma gestão eficaz do retorno ajustado ao risco mostram-se fundamentais para reduzir os impactos financeiros negativos das operações de crédito.

Ademais, observa-se que os reguladores e supervisores, como o Banco Central do Brasil, ao inspecionarem bancos com *ratings* CAMELS 4 e 5 – considerados de maior risco financeiro e com potencial iminente de insolvência patrimonial – incentivam essas instituições a registrarem maiores níveis de perdas incorridas. Esse efeito decorre do aumento da supervisão bancária, que busca mitigar disfunções no mercado e antecipar perdas por meio de práticas mais conservadoras adotadas pelos gestores e responsáveis pela elaboração das demonstrações financeiras.

Por conseguinte, considerando que a Equação 18.2 avalia a relação entre os Índices de Regulação (CAMELS, IB e ICA) e as Perdas Esperadas (PE), torna-se essencial realizar a análise descritiva das variáveis, conforme apresentado na Tabela 29. Assim, os resultados indicam que a média das perdas esperadas das instituições financeiras foi de R\$ 11,58 bilhões, com uma mediana de 1,29 bilhão e um desvio padrão elevado de R\$ 16,12 bilhões. O valor

máximo de perdas esperadas registrado na amostra foi de R\$ 59,67 bilhões, enquanto o mínimo foi de R\$ 31,55 milhões. Esses valores das perdas esperadas são superiores aos das perdas incorridas, como no identificado no modelo 18.1, reforçando a maior sensibilidade do modelo de perdas esperadas em relação à exposição ao risco de crédito.

Tabela 29 - Estatística descritiva das variáveis do Índice de Regulação e Perdas Esperadas (PE) – Equação 18.2

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
PE	11.577.350.000	1.287.585.000	16.114.510.000	59.664.740.000	31.548.000
CAMELS	2,17	2,00	0,83	5,00	1,00
IB	0,18	0,16	0,06	0,54	0,04
ICA	0,29	0,26	0,19	1,36	0,04
TAM	3,79	3,00	1,12	5,00	2,00
RRC	-30,40	-35,16	20,89	1,29	-106,17
EP	0,11	0,11	0,10	0,58	-0,79

Nota: PE_{it} – Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; $CAMELS_{it}$ – Rating CAMELS da instituição financeira i no período t ; IB_{it} – Índice de Basileia da instituição financeira i no período t ; ICA_{it} – Índice de Capital e Alavancagem da instituição financeira i no período t ; Tam_{it} – É o tamanho/porte do banco que varia de 1 a 5 para o banco i em cada período t , sendo 1 o menor banco e 5 o maior banco; RRC_{it} – É o retorno ajustado ao risco do banco i em cada período t ; EP_{it} – É a eficiência produtiva do banco i em cada período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

O *rating* CAMELS médio das instituições financeiras analisadas no modelo 18.2 foi de 2,17, variando de um a cinco, sendo um o melhor nível e cinco o pior. A mediana, de dois, próxima à média, indica que a maioria dos bancos se classifica em bons *ratings* CAMELS, demonstrando conformidade regulatória, estabilidade operacional e sujeição à supervisão limitada (Federal Reserve, 1996). O desvio padrão de 0,83 sugere uma dispersão moderada nos *ratings*, refletindo alguma heterogeneidade no desempenho das instituições. Enquanto o valor mínimo foi um, indicando excelente saúde financeira, algumas instituições registraram o pior nível (cinco), evidenciando fragilidade financeira e elevado risco de insolvência, conforme apresentado na Tabela 29.

O Índice de Basileia (IB) mede a adequação de capital dos bancos, refletindo a proporção de capital em relação aos ativos ponderados pelo risco. A média de 0,18 e a mediana de 0,16 indicam que a maioria das instituições mantém níveis de capital adequados para mitigar riscos e cumprir as exigências regulatórias, de acordo com os dados descritos na Tabela 29. O desvio-padrão de 0,06 sugere baixa variabilidade entre os bancos, sinalizando que a maioria segue as normas de capital mínimo de forma consistente. O valor máximo de 0,54 revela que algumas instituições possuem capital significativamente acima do exigido, enquanto o mínimo

de 0,04 pode indicar bancos mais alavancados e, conseqüentemente, com maior exposição ao risco.

O Índice de Capital e Alavancagem (ICA) mensura o grau de alavancagem financeira das instituições e sua capacidade de absorver choques com base em seu capital. A média de 0,29 e a mediana de 0,26 indicam que, em geral, os bancos operam com um nível moderado de alavancagem. No entanto, o desvio-padrão de 0,19 revela alguma dispersão considerável entre as instituições. O valor máximo de 1,36 sugere que alguns bancos adotam uma abordagem conservadora, mantendo níveis elevados de capital em relação à alavancagem. Em contrapartida, o valor mínimo de 0,04 indica que certas instituições estão altamente alavancadas, o que pode aumentar sua exposição a riscos em períodos de instabilidade financeira, conforme valores apresentados na Tabela 29.

Na análise descritiva das variáveis de controle do modelo 18.2, de acordo com o exposto na Tabela 29, o Tamanho (TAM) das instituições financeiras foi mensurado com base nos segmentos definidos pela Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), onde S1 representa os maiores bancos e S5 os menores. Para fins de classificação, foi atribuída uma escala numérica de cinco para as instituições do segmento S1 e um para aquelas pertencentes ao segmento S5. A média de aproximadamente 4 indica que a maioria das instituições bancárias da amostra pertence aos segmentos S2 e S1, caracterizando-se como bancos de grande porte.

A variável Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (RRC) apresentou uma média de -30,40, refletindo um baixo retorno ajustado pelo risco sobre os ativos ponderados pelo risco (RWA). A mediana foi de -35,16 e o desvio padrão de 20,89, indicam uma considerável dispersão nos níveis de retorno ajustado ao risco entre as instituições financeiras. O maior retorno ajustado registrado foi de 1,29, enquanto o menor foi de -106,17, como demonstrado na Tabela 29, evidenciando que algumas instituições enfrentam desafios significativos na gestão do risco em relação ao retorno.

Além disso, a variável Eficiência Produtiva (EP), que mede a relação entre o lucro líquido e as receitas de intermediação financeira, revelou que, em média, 11% dos lucros líquidos das instituições provêm dessas operações. A mediana de 0,11 e o elevado desvio padrão de 0,10, sugerem uma variação considerável nos níveis de eficiência produtiva entre os bancos analisados. O valor máximo de eficiência registrado foi de 0,58, enquanto o mínimo foi de -0,79, de acordo com a Tabela 29, demonstrando que algumas instituições conseguem operar com maior eficiência, enquanto outras enfrentam dificuldades na conversão de receita em lucro líquido.

A análise da correlação entre os índices de regulação (CAMELS, IB, ICA) e as perdas esperadas no modelo 18.2 aplicado à Hipótese 2 (H_2), de acordo com a Tabela 30, revelou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre o índice CAMELS e as perdas esperadas. Esse achado sugere que instituições financeiras com *ratings* CAMELS mais baixos (1) estão associados a maiores níveis de perdas esperadas, contrariando a expectativa inicial do estudo, que previa uma relação positiva.

A correlação negativa pode ser justificada pelo fato de que bancos mais sólidos patrimonialmente, classificados nos melhores níveis do CAMELS (1 e 2), tendem a apresentar carteira de crédito mais ampla, resultando em maior exposição ao risco de crédito e, conseqüentemente, em perdas esperadas mais elevadas conforme os critérios estabelecidos pela IFRS 9. Assim, como essas instituições apresentam maior robustez financeira, a necessidade de reconhecer antecipadamente perdas futuras sobre um volume maior de ativos financeiros pode justificar essa relação inversa.

Embora o fator “qualidade dos ativos” no modelo CAMELS seja operacionalizado pela razão entre as Perdas Estimadas de Créditos com Liquidação Duvidosa e o total das Operações de Créditos (PECLD/OCT), os resultados apresentados na Tabela 30 indicam que não há uma correlação elevada entre os indicadores do CAMELS e as Perdas Esperadas. Tal evidência sugere que os componentes do modelo CAMELS, no contexto empírico analisado, captam dimensões complementares do risco regulatório, mas não necessariamente coincidentes com aquelas associadas às perdas esperadas.

Tabela 30 - Correlação entre as variáveis dos índices de regulação e perdas esperadas – Equação 18.2

Variáveis	PE	CAMELS	IB	ICA	TAM	RRC	EP
PE	1,00						
CAMELS	***-0,32	1,00					
IB	-0,02	0,08	1,00				
ICA	0,01	0,01	***0,46	1,00			
TAM	***0,86	***-0,35	0,04	*0,13	1,00		
RRC	***-0,38	**0,16	0,02	***0,24	***-0,27	1,00	
EP	***0,22	**0,17	0,03	***0,22	***0,31	**0,17	1,00

Nota: PE_{it} – Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; $CAMELS_{it}$ – *Rating* CAMELS da instituição financeira i no período t ; IB_{it} – Índice de Basileia da instituição financeira i no período t ; ICA_{it} – Índice de Capital e Alavancagem da instituição financeira i no período t ; TAM_{it} – É o tamanho/porte do banco que varia de 1 a 5 para o banco i em cada período t , sendo 1 o menor banco e 5 o maior banco; RRC_{it} – É o retorno ajustado ao risco do banco i em cada período t ; EP_{it} – É a eficiência produtiva do banco i em cada período t . *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Ademais, como pode se observar através da Tabela 30, a correlação do Índice de Basileia (IB) com as perdas esperadas dos bancos foi negativa, porém sem significância estatística. Esse resultado indica que o nível de capital regulamentar não apresenta uma relação estatisticamente relevante com a mensuração das perdas esperadas segundo a IFRS 9. Assim, sugere-se que, no contexto desta amostra, a adequação de capital não é um fator determinante na estimativa das perdas esperadas com créditos. Embora a expectativa inicial do estudo indicasse uma relação negativa entre o IB e as perdas esperadas, a ausência de significância estatística sugere que essa associação pode não ser evidente devido à composição da amostra, que se concentra em bancos listados na B3, predominantemente de grande porte.

Além disso, o Índice de Capital e Alavancagem (ICA) apresentou correlação positiva com as perdas esperadas das instituições financeiras, porém sem significância estatística, de acordo com os dados apresentados na Tabela 30. O resultado indica que o nível do capital e alavancagem não possui uma relação estatisticamente relevante com a mensuração das perdas esperadas de acordo com a IFRS 9. Embora a expectativa inicial do estudo sugerisse uma relação negativa entre o ICA e as perdas esperadas, a ausência de significância estatística sugere que essa associação pode não ser evidente, possivelmente devido à composição da amostra, que é predominantemente composta por bancos de grande porte listados na B3.

A correlação positiva do Tamanho (TAM) dos bancos e as perdas esperadas mensuradas pela IFRS 9 foi estatisticamente significativa ao nível de 1%, indicando que instituições financeiras de maior porte tendem a apresentar perdas esperadas mais elevadas. Esse achado pode refletir a maior exposição dessas instituições a riscos, dado seu envolvimento em operações mais complexas e de maior volume, o que aumenta as chances de perdas esperadas em suas carteiras de créditos. O resultado corrobora com as expectativas do estudo, evidenciando que bancos com maiores volumes de crédito apresentam mensurações mais elevadas de perdas esperadas em consonância com os critérios estabelecidos pela IFRS 9, de acordo com o demonstrado na Tabela 30.

No que tange o Retorno Ajustado ao Risco (RRC), foi apresentada uma correlação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas das instituições financeiras, indicando que bancos com maior retorno ajustado tendem a registrar menores perdas esperadas, como evidenciado na Tabela 30. Esse resultado está alinhado com as expectativas deste estudo e sugere que uma gestão eficiente do risco contribui para a mitigação das perdas projetadas, reforçando a importância de estratégias prudentes na administração do risco de crédito.

A Eficiência Produtiva (EP) apresentou uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas dos bancos, como demonstrado na Tabela 30, indicando que instituições mais eficientes tendem a registrar níveis mais elevados de perdas esperadas, em contraste com a expectativa inicial do estudo. Esse achado, embora aparente contraintuitivo, pode sugerir que bancos com maior eficiência operacional estejam mais propensos a assumir riscos adicionais, confiantes em sua capacidade de gerenciá-los de forma eficaz, o que, por consequência, aumenta as perdas esperadas projetadas.

Para examinar a relação entre os índices de regulação (CAMELS, IB e ICA) e as perdas esperadas das instituições financeiras, mensuradas pela IFRS 9, utilizou-se um modelo de efeitos aleatórios (RE) em um painel desbalanceado com vinte e duas instituições financeiras, conforme indicado pelo teste de Hausman, cujos resultados são apresentados na Tabela 31. O p-valor de 0,91 obtido no teste é superior ao nível de significância convencional, levando à não rejeição da hipótese nula. Dessa forma, a escolha do modelo de Efeitos Aleatórios (RE) justifica-se por sua consistência e eficiência nesse contexto, especialmente em um painel desbalanceado, onde os efeitos individuais das instituições financeiras podem ser tratados como não correlacionados às variáveis explicativas.

Esse cenário ocorre porque os bancos da amostra possuem características heterogêneas e operam sob diferentes condições macroeconômicas, tornando apropriado o uso de um modelo que capture tanto a variabilidade entre as instituições quanto ao longo do tempo, sem impor a restrição de efeitos fixos. Assim, o modelo maximiza o aproveitamento das informações disponíveis na amostra, permitindo uma análise mais abrangente sobre a relação entre os índices de regulação (CAMELS, IB e ICA) e as Perdas Esperadas (PE), mensuradas pelo logaritmo das perdas esperadas das instituições financeiras.

Em relação ao ajuste e testes do modelo, verificou-se que o coeficiente de determinação (R^2) de 0,78 indica que o modelo explica 78% da variabilidade das perdas esperadas, evidenciando um excelente ajustamento. Além disso, o teste qui-quadrado apresentou um valor de 227,45, com significância a 1%, demonstrando que os regressores são conjuntamente significativos para explicar a variável dependente. Esses resultados reforçam a relevância dos índices de regulação e das variáveis de controle na Equação 18.2, validando o modelo como uma ferramenta robusta para a análise da influência da regulação bancária na mensuração das perdas esperadas.

Como exposto na Tabela 31, o *rating* CAMELS apresenta uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas. Esse resultado sugere que instituições com menores *ratings* CAMELS (1 e 2), os quais indicam melhor desempenho

em termos de solvência e gestão patrimonial, estão associados a maiores perdas esperadas, conforme mensuradas pela IFRS 9.

Embora esse achado seja contrário ao esperado no estudo e na literatura prévia, ele pode ser justificado pelo fato de que o modelo de regulação das perdas esperadas é predominantemente aplicado a grandes instituições financeiras. Essas instituições, que em sua maioria estão listadas ou já foram listadas na B3, apresentam carteiras de crédito maiores e, conseqüentemente, maior exposição ao risco de crédito.

Em consonância com essa evidência, a variável Tamanho (TAM) dos bancos se mostrou positivamente influenciadora das perdas esperadas, com significância estatística, de acordo com os dados da Tabela 31, indicando que bancos de maior porte (com maiores pontuações na escala de um a cinco) tendem a registrar maiores perdas esperadas mais elevadas. Esse resultado pode ser atribuído à maior exposição ao risco e ao envolvimento dessas instituições em operações mais complexas. Além disso, os maiores bancos geralmente se classificam em *ratings* CAMELS de um a três, caracterizando-se por elevada estrutura de gestão, maior solvência e liquidez, mas também por maiores níveis de risco de perdas esperadas, conforme mensuradas pela IFRS9.

A regulação bancária no Brasil estabelece requisitos mínimos de capital para que os bancos mantenham uma reserva destinada a cobrir potenciais perdas em suas operações (Banco Central do Brasil, 2013). Esse contexto sugere que instituições com maior patrimônio e maior volume de crédito podem estar mais expostas a perdas com operações de créditos. A teoria do buffer de capital reforça essa interpretação ao postular que os bancos mantêm um excedente de capital (buffer) para reduzir intervenções das autoridades supervisoras e mitigar os custos regulatórios associados ao descumprimento das exigências de capital mínimo (Pereira & Saito, 2015).

Tabela 31 – Modelo RE que analisa a relação entre as variáveis dos índices de regulação e as perdas esperadas – Equação 18.2

$$PE_{it} = \rho_0 + \rho_1 CAMELS_{it} + \rho_2 IB_{it} + \rho_3 ICA_{it} + \rho_4 Tam_{it} + \rho_5 RRC_{it} + \rho_6 EP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (18.2)$$

Variáveis	PE
Intercepto	***16,52 (0,71)
<i>CAMELS_{it}</i>	***-0,14 (0,05)
<i>IB_{it}</i>	** -1,70

	(0,52)
ICA_{it}	***-1,36
	(0,20)
Tam_{it}	***1,54
	(0,20)
RRC_{it}	** -0,004
	(0,0015)
EP_{it}	***-1,13
	(0,28)
Método	Robusto
Nº de observações	345
R-quadrado	0,78
Qui-quadrado	***227,45
Estimador	RE

Nota: PE_{it} –logaritmo da Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; $CAMELS_{it}$ – *Rating* CAMELS da instituição financeira i no período t ; IB_{it} – Índice de Basileia da instituição financeira i no período t ; ICA_{it} – Índice de Capital e Alavancagem da instituição financeira i no período t ; Tam_{it} – É o tamanho/porte do banco que varia de 1 a 5 para o banco i em cada período t , sendo 1 o menor banco e 5 o maior banco; RRC_{it} – É o retorno ajustado ao risco do banco i em cada período t ; EP_{it} – É a eficiência produtiva do banco i em cada período t . Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e erros–padrão (entre parênteses) reportados; **Teste de Qui-Quadrado:** Significância conjunta dos regressores do modelo.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

No que concerne ao Índice de Basileia (IB), observa-se um coeficiente negativo e estatisticamente significativo ao nível de 5% em relação às Perdas Esperadas (PE), conforme demonstrado na Tabela 31. Esse resultado indica que níveis mais elevados de adequação de capital estão associados a menores perdas esperadas, corroborando com as expectativas do estudo e alinhando-se à literatura (Bushman & Williams, 2012). Esse achado reforça a importância da regulamentação de capital na mitigação do risco de crédito, em conformidade com a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017) e os acordos de Basileia.

De forma semelhante, o Índice de Capital e Alavancagem (ICA) apresentou um coeficiente negativo e estatisticamente significativo ao nível de 1% com as perdas esperadas, como evidenciado na Tabela 31. Esse resultado sugere que instituições financeiras com maior capitalização e menor alavancagem tendem a registrar menores perdas esperadas, em conformidade com a expectativa do estudo. Assim, bancos menos alavancados apresentam menor exposição a choques financeiros adversos, reforçando o papel da estrutura de capital na mitigação do risco.

O Retorno Ajustado ao Risco (RRC) também apresentou um coeficiente negativo e estatisticamente significativo ao nível de 5%, de acordo com os dados da Tabela 31. Esse

achado sugere que um maior RRC está associado a menores perdas esperadas, indicando que a eficiência na gestão de risco desempenha um papel fundamental na redução da exposição a perdas futuras, como previsto no estudo.

Por fim, a Eficiência Produtiva (EP) demonstrou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas, segundo dados da Tabela 31. Esse resultado sugere que instituições mais eficientes são capazes de gerenciar melhor seus riscos e evitar prejuízos futuros, alinhando-se às expectativas do estudo. A eficiência operacional, portanto, parece desempenhar um papel crucial na mitigação de riscos e na estabilidade financeira das instituições analisadas.

Ademais, é importante destacar que a Equação 18.2 foi estimada com uma amostra composta majoritariamente por instituições financeiras de grande porte, que já adotam a IFRS 9. No entanto, com a vigência da Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), a mensuração das perdas esperadas passou a ser obrigatória para todas as instituições financeiras, a partir de 1º de janeiro de 2025. Esse novo cenário permite a realização de estudos futuros que abarquem a totalidade dos bancos brasileiros, independentemente de seu porte ou segmento, possibilitando análises mais abrangentes sobre os impactos regulatórios e a evolução das práticas de mensuração de perdas esperadas no setor bancário. Em síntese, os resultados do modelo indicam que uma regulação eficaz, aliada a boas práticas de gestão, desempenha um papel fundamental na mitigação de riscos futuros, contribuindo para a estabilidade financeira das instituições bancárias e para a solidez do sistema financeiro.

Os resultados confirmam que os atributos regulatórios impactam diretamente a exposição ao risco de crédito das instituições financeiras. Os bancos que adotaram antecipadamente a IFRS 9 (mensuração de perdas esperadas) apresentaram níveis mais elevados de perdas incorridas. A interação entre o tempo de adoção da IFRS 9 e o grupo que a implementou revelou-se estatisticamente significativa, indicando uma relação positiva entre a adoção da norma e o aumento da exposição ao risco de crédito. Esse achado sugere que, com a transição para a IFRS 9, as instituições financeiras passaram a reconhecer perdas de forma mais conservadora e prospectiva, refletindo o impacto da nova metodologia na mensuração do risco.

Além disso, constatou-se que os índices de perdas esperadas são estatisticamente superiores aos de perdas incorridas. Isso indica que, embora a mensuração de perdas esperadas envolva maior subjetividade, ela se mostra mais robusta na projeção de perdas futuras sobre os créditos concedidos pelos bancos, consolidando sua relevância como instrumento de gestão e antecipação de riscos. Paralelamente, observou-se que instituições financeiras maiores e mais capitalizadas tendem a apresentar registros mais elevados de perdas esperadas, refletindo a

maior exposição ao risco de crédito inerente à sua estrutura operacional e amplitude de suas carteiras de crédito.

A análise também revelou que uma gestão eficiente de capital e alavancagem, mensuradas pelos Índices de Capital e Alavancagem (ICA) e Índice de Basiléia (IB), está fortemente associada à redução das perdas. Da mesma forma, classificações CAMELS mais favoráveis (1 a 3) e maior Eficiência Produtiva (EP) estão vinculadas a um desempenho mais sólido e menor vulnerabilidade ao risco de crédito. No entanto, bancos de maior porte apresentam perdas esperadas mais elevadas, o que pode ser explicado pela complexidade operacional e maior exposição a riscos sistêmicos.

Com base nesses achados, a Hipótese 2 (H₂) da Tese, que propõe que “os atributos de regulação (CAMELS, IFRS, COSIF e Capital Regulatório) afetam positivamente a exposição aos riscos de créditos dos bancos”, não pode ser rejeitada. Os resultados fornecem insights estratégicos e implicações relevantes para reguladores, normatizadores e gestores bancários, evidenciando que:

- (i) uma capitalização adequada e gestão prudente da alavancagem são fundamentais para a mitigação de riscos de crédito – bancos que mantêm níveis mais elevados de capital regulatório apresentam menores perdas esperadas, reforçando a importância dos requisitos prudenciais estabelecidos pelos órgãos reguladores (CMN, Resolução nº 4.553, 2017);
- (ii) o *rating* CAMELS e a eficiência produtiva emergem como indicadores críticos de estabilidade e desempenho sustentável – instituições com classificações CAMELS mais favoráveis (1 a 3) e alta eficiência operacional tendem a demonstrar menor exposição a riscos e melhor capacidade de gestão do crédito;
- (iii) bancos de maior porte enfrentam desafios adicionais na gestão de riscos de crédito – a relação positiva entre o tamanho das instituições e as perdas esperadas destaca a necessidade de estratégias avançadas na mitigação de risco, dado o impacto sistêmico dessas instituições no mercado financeiro.

Em síntese, os achados da Hipótese 2 (H₂) reforçam que a interação entre regulação, governança e gestão de riscos desempenha um papel crucial na estabilidade do sistema financeiro. A adoção da IFRS 9, aliada aos requisitos de capital regulatório e mecanismo de supervisão prudencial, configura-se como um fator determinante na previsibilidade e mitigação dos riscos de crédito, fortalecendo a solvência das instituições financeiras.

4.2.3 Auditoria Independente e Risco de Crédito

Para testar a Hipótese 3 (H_3), foram analisadas trinta e duas instituições financeiras que estiveram ou estão listadas na B3 no período de 2010 a 2023. A seleção desses bancos se deu com base na divulgação de informações sobre sócios de auditoria responsáveis técnicos, firmas de auditoria, honorários pagos e pelos membros do Comitê de Auditoria.

Nesta subseção, a Hipótese 3 (H_3) é examinada com o objetivo de investigar o impacto dos atributos de auditoria (substituição do sócio/firma e qualidade da auditoria) na exposição ao risco de crédito dos bancos, propondo que a auditoria exerce uma influência positiva sobre essa exposição. Para isso, inicialmente, foi realizada uma análise exploratória dos dados, incluindo estatísticas descritivas e análise de correlação entre as variáveis utilizadas nas Equações 19.1, 19.2, 20.1, 20.2, 21.1 e 21.2.

As Equações 19.1 e 19.2, que testam a Hipótese 3, foram estimadas considerando como variáveis dependentes o logaritmo das Perdas Incorridas e o logaritmo das Perdas Esperadas, respectivamente. Ambas as equações incluíram como variáveis independentes indicadores de qualidade da auditoria, tais como os atributos dos sócios de auditoria (substituição do sócio e experiência do sócio).

A análise descritiva das variáveis da Equação 19.1, apresentada na Tabela 32, revela que as perdas incorridas médias das instituições financeiras analisadas foram de R\$ 5,29 bilhões, com uma mediana de R\$ 346 milhões e um desvio padrão de R\$ 11,40 bilhões. Os valores extremos indicam uma ampla variação entre as instituições, com perdas incorridas máximas de R\$ 53 bilhões, enquanto o valor mínimo registrado foi de R\$ 1,51 milhões. Esses resultados sugerem que algumas instituições enfrentam perdas substancialmente mais elevadas, refletindo diferenças em políticas de crédito, exposição ao risco e estratégias de mitigação de perdas.

Tabela 32 - Estatística descritiva das variáveis dos sócios de auditoria e as perdas incorridas – Equação 19.1

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
PI	5.288.951.000	346.614.100	11.406.600.000	53.618.790.000	1.511.000
AI	0,57	1,00	0,49	1,00	0,00
AF	0,32	0,00	0,47	1,00	0,00
EA	10,56	10,00	3,86	18,00	1,00
TAM	3,37	3,00	1,00	5,00	2,00
RRC	-24,68	-23,74	22,74	1,29	-142,98
EP	0,09	22,74	0,23	2,41	-3,94

Nota: PI_{it} - Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; AI_{it} - É uma *dummy* que representa os anos iniciais do sócio de auditoria, sendo igual a um, quando o relacionamento do auditor está em seu primeiro ou segundo ano e zero, caso contrário; AF_{it} - É uma *dummy* que representa os anos finais do sócio de auditoria, sendo igual a um, quando o relacionamento do auditor está no seu último ano de auditoria e zero, caso contrário; EA_{it} - É a variável que estima a experiência do sócio de auditoria em anos a partir do registro como auditor no Cadastro Nacional de Auditores Independentes do CFC; TAM_{it} - É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5 para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} - É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} - É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ;

Fonte: elaboração própria - dados da pesquisa (2025).

A análise descritiva da mudança do sócio de auditoria, medida pela variável Anos Iniciais (AI) do sócio de auditoria, revela que, em aproximadamente, em 57% dos trimestres analisados, houve substituição do sócio responsável. Já os Anos Finais (AF) de atuação do sócio de auditoria representaram cerca de 32% dos trimestres avaliados. A média da Experiência do sócio de Auditoria (EA) responsável pelos serviços nas instituições financeiras foi de 10,56 anos de registro no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI) do Conselho Federal de Contabilidade (CFC), com uma mediana de 10 anos e um desvio padrão de 3,86 anos, sugerindo uma distribuição relativamente concentrada em torno da média, segundo os dados da Tabela 32.

Em relação às variáveis de controle apresentadas na Tabela 32, observa-se que o Tamanho (TAM) dos bancos varia de 2 a 5, com média de 3,37 e mediana de 3, indicando que a maioria das instituições analisadas pertencem ao segmento S3, caracterizado por bancos de porte intermediário. Por fim, o Retorno Ajustado aos Riscos do Capital Alocado (RRC) médio registrado foi de -24,68, evidenciando um desempenho financeiro negativo ajustado pelo risco, enquanto a Eficiência Produtiva (EP) média foi de 9%, refletindo o percentual médio do lucro líquido proveniente das operações de intermediação financeiras das instituições.

Na análise da correlação entre as perdas incorridas e os atributos de qualidade da auditoria em relação aos sócios de auditoria foi utilizada a Correlação de Spearman, em decorrência da presença das variáveis *dummies* (AI e AF) no modelo 19.1. A correlação entre os Anos Iniciais do sócio de auditoria (AI) e as Perdas Incorridas (PI) foi negativa (-0,11) e estatisticamente significativa ao nível de 1%, de acordo com os dados da Tabela 33. Esse resultado sugere que, nos primeiros dois anos de atuação do auditor, as perdas incorridas tendem a ser ligeiramente menores. Muito embora essa relação divirja da expectativa do estudo, pode ser justificada pelo fato de que a substituição do sócio de auditoria leva a uma revisão mais criteriosa das estimativas contábeis. Consequentemente, as perdas incorridas mensuradas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999) apresentam uma redução nos registros contábeis.

Por outro lado, a correlação entre os Anos Finais do sócio de auditoria (AF) e as Perdas Incorridas (PI) foi praticamente nula e sem significância estatística, indicando ausência de associação relevante entre essas variáveis, conforme evidenciado na Tabela 33. Esse resultado sugere que os últimos anos de atuação do sócio de auditoria na instituição não exercem influência significativa sobre as perdas incorridas.

Tabela 33 - Correlação entre as variáveis dos sócios de auditoria e as perdas incorridas – Equação 19.1

Variáveis	PI	AI	AF	EA	TAM	RRC	EP
PI	1,00						
AI	***-0,11	1,00					
AF	-0,01	***-0,24	1,00				
EA	***0,18	***-0,1	0,04	1,00			
TAM	***0,8	*-0,07	-0,02	0,01	1,00		
RRC	***-0,41	*0,07	0,03	0,03	***-0,16	1,00	
EP	*0,06	-0,02	-0,03	-0,01	***0,24	***0,27	1,00

Nota: PI_{it} - Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; AI_{it} - É uma *dummy* que representa os anos iniciais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está em seu primeiro ano ou segundo ano e zero, caso contrário; AF_{it} - É uma *dummy* que representa os anos finais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está no seu último ano de auditoria e zero, caso contrário; EA_{it} - É a variável que estima a experiência do sócio de auditoria em anos a partir do registro como auditor no Cadastro Nacional de Auditores Independentes do CFC; TAM_{it} - É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5 para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} - É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} - É uma variável de controle que mensura a a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ; *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria - dados da pesquisa (2025).

De acordo com os dados da Tabela 33, a variável Experiência do sócio de auditoria (EA) apresenta uma correlação positiva (0,18) com as Perdas Incorridas (PI), sendo estatisticamente significativa ao nível de 1%. Esse resultado está alinhado à expectativa inicial do estudo e à literatura anterior, sugerindo que, quanto maior a experiência do auditor, maior tende a ser o valor das perdas incorridas. Esse efeito pode ser explicado pelo fato de sócios de auditoria mais experientes aplicarem um nível de escrutínio mais rigoroso na revisão das estimativas contábeis, o que pode resultar no reconhecimento de maiores perdas incorridas. Ademais, essa relação corrobora com o estudo de Kanagaretnam *et al.*, (2009) e de Chen (2022), os quais evidenciaram que, no setor bancário, a experiência do auditor afeta significativamente a avaliação da perda estimada com créditos discricionários.

A análise das relações das variáveis de controle com as Perdas Incorridas (PI), apresentadas na Tabela 33, revela que o Tamanho (TAM) das instituições financeiras apresenta correlação positiva e com as Perdas Incorridas (PI), com estatística significativa ao nível de

1%. Esse resultado indica que bancos de maior porte tendem a registrar maiores perdas incorridas. Essa relação observada sugere que bancos de grande porte possuem maior exposição ao risco de crédito, em consonância com o que foi esperado inicialmente no estudo.

Quanto ao Retorno Ajustado ao Risco do Capital Alocado (RRC), identificou-se uma correlação negativa significativa, sugerindo que quanto melhor o retorno ajustado ao risco, menores são as perdas incorridas. Essa correlação, embora moderada, destaca que a eficiência na alocação de capital e gestão de riscos impacta diretamente as perdas registradas pelas instituições financeiras, corroborando a expectativa inicial do estudo. Por fim, a correlação entre a Eficiência Produtiva (EP) e as perdas incorridas foi positiva e sem significância estatística, sugerindo uma fraca associação. Isso indica que a eficiência produtiva das instituições financeiras tem um efeito mínimo sobre as perdas incorridas, em contraposição com o que este estudo esperava.

Para analisar a relação da substituição e experiência dos sócios de auditoria com as perdas incorridas das instituições financeiras, mensuradas conforme a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), foi avaliada a Equação 19.1 utilizando duas abordagens econométricas: Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis explicativas. Os resultados dessas estimativas estão apresentados na Tabela 34. Essas metodologias foram escolhidas para mitigar possíveis problemas de endogeneidade entre as variáveis explicativas e o termo de erro (Wooldridge, 2010).

No modelo GMM, a validade dos instrumentos foi avaliada por meio do teste J, cujo p-valor altamente significativo (0,00) indica que os instrumentos são adequados e que não há problemas de sobre-identificação, reforçando a robustez do modelo para lidar com a endogeneidade. Já no modelo OLS, o R-quadrado ajustado de 0,73 sugere que as variáveis independentes explicam 73% da variação nas perdas incorridas.

Os coeficientes estimados, acompanhados de seus erros-padrão e níveis de significância estatística, possibilitam uma avaliação detalhada da influência dos sócios de auditoria sobre os níveis de perdas incorridas, como demonstrado na Tabela 34. Em ambos os modelos (GMM e OLS), o intercepto é altamente significativo ao nível de 1%, com um valor médio de aproximadamente 13,08. Esse resultado sugere que, mesmo na ausência das variáveis explicativas, há uma tendência de perdas incorridas em média positiva e elevada no setor bancário. Esse achado reforça a premissa de que as instituições financeiras estão estruturalmente expostas a riscos de crédito, independentemente dos fatores individuais de auditoria.

Tabela 34 – Modelos GMM e OLS que analisam o efeito do atributo de auditoria da substituição (rodízio) dos sócios de auditoria sobre as perdas incorridas – Equação 19.1

$$\text{LogPI}_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 \text{AI}_{it} + \varphi_2 \text{AF}_{it} + \varphi_3 \text{EA}_{it} + \sum_k \varphi_k \text{Controls}_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (19.1)$$

Variáveis	PI _{it}	PI _{it}
Intercepto	***13,09 (0,49)	***13,08 (0,18)
AI _{it}	-0,28 (0,21)	***-0,28 (0,08)
AF _{it}	-0,12 (0,20)	-0,12 (0,08)
EA _{it}	0,03 (0,04)	***0,03 (0,01)
Tam _{it}	***1,83 (0,21)	***1,83 (0,04)
RRC _{it}	***-0,03 (0,01)	***-0,03 (0,00)
EP _{it}	-0,34 (0,26)	** -0,34 (0,16)
Nº de observações	1.218	1.218
J-Test	***2,65e-22	-
R-quadrado	-	0,73
Estimador	GMM	OLS

Nota: **LogPI_{it}** – Logaritmo da Perda Incorrida da instituição financeira *i* no período *t*; **AI_{it}** – É uma *dummy* que representa os anos iniciais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está em seu primeiro ano ou segundo ano e zero, caso contrário; **AF_{it}** – É uma *dummy* que representa os anos finais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está no seu último ano de auditoria, e zero, caso contrário; **EA_{it}** – É a variável que estima a experiência do sócio de auditoria em anos a partir do registro como auditor no Cadastro Nacional de Auditores Independentes do CFC; **TAM_{it}** – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras *i* no período *t*; **RRC_{it}** – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras *i* no período *t*; **EP_{it}** – É uma variável de controle que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras *i* no período *t*; Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Os Anos Iniciais do sócio de auditoria (AI), especificamente os dois primeiros anos de atuação, apresentaram uma relação negativa com o log das Perdas Incorridas, com um coeficiente de -0,28, segundo os dados apresentados na Tabela 34. Esse resultado sugere que, nos primeiros anos de atuação do auditor, os bancos tendem a reduzir a mensuração das perdas incorridas. A relação foi estatisticamente significativa ao nível de 1% no modelo OLS,

evidenciando que a substituição do auditor impacta diretamente as políticas de estimativas contábeis das perdas incorridas nos bancos brasileiros.

Embora esse achado divirja da expectativa do estudo e contradiga parte da literatura (Gopalan *et al.*, 2022), ele pode ser justificado pelo fato de que a substituição do sócio de auditoria pode levar a uma revisão mais criteriosa das estimativas contábeis. Consequentemente, as perdas incorridas, mensuradas conforme a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), apresentam uma redução nos registros contábeis das demonstrações financeiras.

Ademais, conforme estabelecido na já referida Resolução em seu art. 12, os auditores são obrigados a elaborar um relatório circunstanciado sobre a revisão dos critérios adotados pela instituição, incluindo a classificação dos níveis de risco e a avaliação do provisionamento registrado nas demonstrações financeiras. Dessa maneira, a substituição do sócio de auditoria leva a uma reavaliação das perdas incorridas, resultando em reduções nos registros contábeis das instituições financeiras.

Por fim, a substituição do auditor pode aumentar o escrutínio tanto dos elaboradores das demonstrações financeiras quanto dos próprios auditores, resultando em revisões mais criteriosas das estimativas de perdas incorridas. Esse fenômeno pode levar a menores níveis de exposição ao risco de crédito, especialmente em momentos de transição, reforçando a importância da renovação da auditoria na governança financeira.

Já a análise da relação entre os Anos Finais (AF) do sócio de auditoria e o log das Perdas Incorridas também apresentou um coeficiente negativo de -0,12, porém sem significância estatística, de acordo com a Tabela 34. Esse resultado sugere que os últimos anos de atuação do auditor não exercem uma influência estatisticamente relevante na exposição ao risco de crédito dos bancos. Os achados indicam que a substituição do auditor, promovida pelo rodízio obrigatório do sócio responsável técnico pela auditoria independente, pode contribuir para a elaboração de relatórios financeiros mais robustos e com menores níveis de exposição ao risco de crédito, conforme mensurado pelas perdas incorridas e regulamentado pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Além disso, decisões, interpretações e julgamentos contábeis validados pelos auditores impactam diretamente a eficácia dos relatórios financeiros elaborados e divulgados pelas instituições auditadas. A magnitude das Perdas Incorridas sugere que os sócios de auditoria desempenham um papel crucial na avaliação e no relato de estimativas contábeis dos riscos de crédito. Nesse sentido, menores perdas podem indicar uma postura mais agressiva na mensuração das estimativas, o que está alinhado com a literatura, como apontado por Stuber e Hogan (2020).

Seguindo com a análise das variáveis independentes do modelo 19.1, a Experiência do Auditor (EA) apresentou uma relação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as estimativas das Perdas Incorridas (PI), conforme demonstrado na Tabela 34, com um coeficiente de 0,03. Esse resultado está alinhado com a literatura (Kanagaretnam *et al.*, 2009; Chen, 2022) e com as expectativas deste estudo. A qualidade do auditor, mensurada pela experiência profissional comprovada pelos anos de registro no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI) do CFC, indica que auditores mais experientes no Brasil tendem a influenciar estimativas contábeis mais conservadoras. Esse efeito resulta em maiores níveis de perdas incorridas, uma vez que profissionais mais experientes aplicam um nível mais elevado de escrutínio e procedimentos de auditoria mais rigorosos na avaliação das estimativas contábeis.

Quanto às variáveis de controle do modelo 19.1, a Tabela 34 evidencia que o Tamanho (TAM) das instituições financeiras apresentou uma relação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com a mensuração das perdas incorridas. Esse resultado sugere que bancos de maior porte tendem a registrar níveis mais elevados de perdas incorridas, conforme a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Em relação ao Retornos Ajustados ao Risco do Capital Alocado (RRC), verificou-se que bancos com menores RRC apresentaram maiores níveis de perdas incorridas, sendo essa relação estatisticamente significativa ao nível de 1%. Esse achado indica que uma gestão eficiente do risco e do capital alocado desempenha um papel crucial na mitigação das perdas financeiras.

Por fim, a Eficiência Produtiva (EP) das instituições financeiras apresentou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 5% com as perdas incorridas, sugerindo que bancos mais eficientes tendem a registrar menores níveis de perdas incorridas. Esse resultado está alinhado com a expectativa do estudo, indicando que melhores práticas operacionais e alocação de recursos podem impactar positivamente a estabilidade financeira das instituições. Dessa forma, todas as variáveis de controle apresentaram coeficientes com sinais esperados, reforçando a robustez do modelo e a importância do gerenciamento eficiente do risco e da produtividade bancária na redução das perdas incorridas.

No que tange a análise descritiva das variáveis da Equação 19.2, como exposto na Tabela 35, verificou-se que as perdas esperadas médias das instituições financeiras foram de R\$ 11,97 bilhões, com uma mediana de R\$ 1,38 bilhões e um desvio padrão elevado de R\$ 16,14 bilhões. O valor máximo de perdas esperadas observadas foi de R\$ 59,66 bilhões, enquanto o valor mínimo registrado foi de R\$ 31,55 milhões. Esses valores são superiores às

perdas incorridas identificadas no modelo 19.1 e evidenciado na Tabela 32, o que reforça a natureza mais conservadora da mensuração das perdas esperadas em comparação às perdas incorridas.

Tabela 35 - Estatística descritiva das variáveis dos sócios de auditoria e as perdas esperadas – Equação 19.2

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
PE	11.966.270.000	1.381.576.000	16.141.200.000	59.664.740.000	31.548.000
AI	0,52	1,00	0,50	1,00	0,00
AF	0,30	0,00	0,46	1,00	0,00
EA	11,97	13,00	3,96	18,00	3,00
TAM	3,86	4,00	1,09	5,00	2,00
RRC	-29,95	-34,55	20,54	1,29	-106,84
EP	0,11	0,11	0,10	0,58	-0,78

Nota: PE_{it} - Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; AI_{it} - É uma *dummy* que representa os anos iniciais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está em seu primeiro ano ou segundo ano e zero, caso contrário; AF_{it} - É uma *dummy* que representa os anos finais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está no seu último ano de auditoria e zero, caso contrário; EA_{it} - É a variável que estima a experiência do sócio de auditoria em anos a partir do registro como auditor no Cadastro Nacional de Auditores Independentes do CFC; TAM_{it} - É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} - É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} - É uma variável de controle que mensura a a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ;

Fonte: elaboração própria - dados da pesquisa (2025).

De acordo com a Tabela 35, em cerca de 52% dos trimestres analisados, houve substituição do sócio responsável pela auditoria no início de seu mandato. Já o último ano de atuação do sócio de auditoria correspondeu a, aproximadamente, 30% dos trimestres avaliados. A experiência média do sócio de auditoria responsável pelos serviços de asseguarção nas instituições financeiras foi de 11,97 anos de registro no Cadastro Nacional dos Auditores Independentes (CNAI) do Conselho Federal de Contabilidade (CFC), com uma mediana de 13 anos e um desvio padrão relativamente baixo, de 3,96 anos, sugerindo uma distribuição concentrada em torno da média.

Em relação à variáveis de controle Tamanho (TAM) dos bancos, esta variou entre 2 e 5, com uma média de 3,86 e mediana de 4, conforme apresentado na Tabela 35, evidenciando que a maioria dos bancos se enquadra no porte S2, caracterizando-se como instituições de maior porte, o que pode estar associado a maiores níveis de perdas esperadas. Além disso, o Retorno Ajustado ao Risco (RRC) médio foi de -29,95, enquanto a Eficiência Produtiva (EP) média foi de 11%, refletindo o desempenho das instituições na alocação de capital e na eficiência operacional.

Para analisar a correlação entre as variáveis de substituições e experiência dos sócios de auditoria com as perdas esperadas dos bancos brasileiros, optou-se pela correlação de Spearman, uma vez que o modelo 19.2 inclui variáveis *dummies* (AI e AF), tornando essa abordagem mais adequada para a análise. Assim, os resultados, apresentados na Tabela 36, indicam que a correlação entre os Anos Iniciais do sócio de auditoria (AI) e as Perdas Esperadas (PE) foi negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1%.

Esse achado sugere que, nos primeiros dois anos de atuação do sócio de auditoria, há uma tendência de redução na mensuração das perdas esperadas, contrariando a expectativa inicial do estudo. No entanto, essa relação pode ser justificada pelo fato de que, com a substituição do sócio responsável pela auditoria de asseguuração, ocorre uma revisão criteriosa dos saldos e das estimativas contábeis, o que pode levar a uma revisão conservadora e, conseqüentemente, a menores níveis de perdas esperadas nas instituições financeiras.

Por outro lado, a correlação entre os Anos Finais do sócio de auditoria (AF) e as perdas esperadas foi negativa, porém sem significância estatística, segundo dados da Tabela 36, sugerindo que a presença do auditor nos últimos anos de seu relacionamento com a instituição parece não influenciar de forma relevante as perdas esperadas.

Tabela 36 - Correlação entre as variáveis dos sócios de auditoria e as perdas esperadas – Equação 19.2

Variáveis	PE	AI	AF	EA	TAM	RRC	EP
PE	1,00						
AI	***-0,21	1,00					
AF	-0,08	***-0,18	1,00				
EA	**0,17	-0,03	0,09	1,00			
TAM	***0,87	***-0,24	*-0,13	-0,04	1,00		
RRC	***-0,37	*0,13	0,06	0,03	***-0,22	1,00	
EP	***0,23	*-0,11	-0,1	0,04	***0,87	**0,18	1,00

Nota: PE_{it} - Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; AI_{it} - É uma *dummy* que representa os anos iniciais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está em seu primeiro ano ou segundo ano e zero, caso contrário; AF_{it} - É uma *dummy* que representa os anos finais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está no seu último ano de auditoria e zero, caso contrário; EA_{it} - É a variável que estima a experiência do sócio de auditoria em anos a partir do registro como auditor no Cadastro Nacional de Auditores Independentes do CFC; TAM_{it} - É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} - É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} - É uma variável de controle que mensura a a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ; *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Já em relação à Experiência do Sócio de Auditoria (EA), ficou evidenciada, através dos dados da Tabela 36, uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 5% com as perdas esperadas. Esse achado sugere que, quanto maior a experiência do auditor, maior tende a ser o valor das perdas esperadas, corroborando tanto com a expectativa inicial do estudo quanto com os achados de Kanagaretnam *et al.* (2009) e Chen (2022). Esse efeito pode ser explicado pelo fato de que auditores mais experientes tendem a aplicar mais práticas de escrutínio e conduzir procedimentos de auditoria mais robustos, especialmente sobre áreas de risco de crédito e estimativas contábeis das perdas esperadas mensuradas pela IFRS 9.

No que se refere às variáveis de controle (TAM, RRC e EP) do modelo 19.2, a Tabela 36 indica que a correlação entre o Tamanho (TAM) do banco e as perdas esperadas foi positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1%, sugerindo que instituições financeiras de maior porte tendem a apresentar níveis mais elevados de perdas esperadas. Esse resultado reflete o fato de que bancos de grande porte possuem carteiras de créditos mais extensas, o que, por sua vez, aumenta a exposição ao risco de crédito e impacta a mensuração das perdas esperadas sobre suas operações concedidas. Dessa forma, a relação positiva observada está alinhada com a expectativa inicial do estudo.

Em relação ao Retorno Ajustados aos Riscos do Capital Alocado (RRC), identificou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1%, indicando que quanto melhor o retorno ajustado ao risco, menores são as perdas esperadas mensuradas pela IFRS 9. Essa correlação negativa sugere que o desempenho ajustado ao risco exerce um impacto relevante na mensuração das perdas esperadas, corroborando com as expectativas iniciais do estudo.

Ademais, a correlação entre a Eficiência Produtiva (EP) e as perdas esperadas foi positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1%, a qual diverge da expectativa inicial do estudo. No entanto, esse resultado pode indicar que instituições financeiras mais eficientes operacionalmente estão mais propensas a apresentar maiores níveis de perdas esperadas com créditos. Essa relação pode ser justificada pelo fato de que bancos mais eficientes tendem a adotar estratégias mais agressivas para otimizar seus recursos, o que pode aumentar sua exposição ao risco de crédito e, conseqüentemente, elevar as perdas esperadas.

Para examinar a relação dos sócios de auditoria (substituição e experiência) com as perdas esperadas das instituições financeiras, conforme mensuração estabelecida pela IFRS 9, foi estimada a Equação 19.2 utilizando o modelo de efeitos aleatórios (RE). A amostra consiste em um painel desbalanceado com vinte e duas instituições financeiras e a escolha do modelo foi embasada no teste de Hausman, cujos resultados estão apresentados na Tabela 37. O p-valor

de 0,16, superior ao nível de significância convencional, levou à não rejeição da hipótese nula, indicando que o modelo de efeitos aleatórios (RE) é a abordagem mais apropriada.

Assim, a opção pelo modelo de Efeitos Aleatórios (RE) justifica-se pela sua eficiência e consistência neste contexto, especialmente diante de um painel desbalanceado, no qual os efeitos individuais das instituições financeiras não são necessariamente correlacionados às variáveis explicativas. Ademais, o modelo 19.2 utiliza o estimador de Efeitos Aleatórios (RE), controlado por tempo e instituição, e ajustado para erros-padrão robustos, proporcionando estimativas consistentes mesmo na presença de heterocedasticidade.

Esse cenário decorre do fato de que os bancos da amostra possuem características heterogêneas e operam sob diferentes condições macroeconômicas, o que justifica a escolha de um modelo capaz de capturar tanto a variabilidade entre as instituições quanto as mudanças ao longo do tempo, sem impor a restrição de efeitos fixos. Assim, a abordagem adotada maximiza o aproveitamento das informações disponíveis na amostra, permitindo uma análise mais abrangente sobre a relação entre os sócios de auditoria (AI, AF e EA) e as Perdas Esperadas (PE), mensuradas pelo logaritmo das perdas esperadas das instituições financeiras.

No que diz respeito ao ajuste e à validade do modelo, verificou-se que o coeficiente de determinação (R^2) de 0,86 indica que o modelo explica 86% da variabilidade das perdas esperadas, evidenciando um excelente nível de ajustamento. Adicionalmente, o teste qui-quadrado apresentou um valor de 390,72, com estatística significativa ao nível de 1%, demonstrando que os regressores são conjuntamente significativos para explicar a variável dependente. Esses resultados reforçam a relevância dos sócios de auditoria e das variáveis de controle na Equação 19.2, validando o modelo como uma ferramenta robusta para a análise da influência da auditoria de asseguuração na mensuração das perdas esperadas mensuradas pela IFRS 9.

Como exposto na Tabela 37, os Anos Iniciais do sócio de auditoria (AI) apresentam uma relação positiva com as perdas esperadas, porém sem significância estatística. Esse resultado sugere que, nos primeiros dois anos do relacionamento entre o sócio de auditoria e a instituição financeira, o rodízio de auditor não exerce um impacto significativo sobre as perdas esperadas. Na prática, isso indica que a substituição do auditor nos primeiros anos de atuação não altera significativamente as estimativas contábeis de perdas esperadas.

Ademais, o sinal positivo do coeficiente da variável AI está alinhado com a literatura anterior (Rodríguez, 2021; Gopalan *et al.*, 2022) e com as expectativas do estudo, reforçando a hipótese de que a substituição do sócio de auditoria pode contribuir para um aumento das estimativas contábeis de perdas esperadas com créditos concedidos pelos bancos brasileiros.

Esse achado sugere que mudanças na auditoria de assegução podem influenciar as avaliações de risco e as provisões para perdas, ainda que sem relação estatisticamente significativa no período analisado.

Tabela 37 – Modelo RE que analisa o efeito do atributo de auditoria da substituição (rodízio) dos sócios de auditoria sobre as perdas esperadas – Equação 19.2

$$\text{LogPE}_{it} = \iota_0 + \iota_1 \text{AI}_{it} + \iota_2 \text{AF}_{it} + \iota_3 \text{EA}_{it} + \sum_k \iota_k \text{Controls}_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (19.2)$$

Variáveis	PE _{it}
Intercepto	***13,32 (0,70)
AI _{it}	0,04 (0,07)
AF _{it}	0,03 (0,07)
EA _{it}	***0,08 (0,01)
Tam _{it}	***1,79 (0,23)
RRC _{it}	***-0,00 (0,00)
EP _{it}	***-1,15 (0,26)
Método	Robusto
Nº de observações	346
R-quadrado	0,86
Teste qui-quadrado	***390,72
Estimador	RE

Nota: **LogPE_{it}** - Perda Esperada da instituição financeira *i* no período *t*; **AI_{it}** - É uma *dummy* que representa os anos iniciais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está em seu primeiro ano ou segundo ano e zero, caso contrário; **AF_{it}** - É uma *dummy* que representa os anos finais do sócio de auditoria, sendo igual a um quando o relacionamento do auditor está no seu último ano de auditoria e zero, caso contrário; **EA_{it}** - É a variável que estima a experiência do sócio de auditoria em anos a partir do registro como auditor no Cadastro Nacional de Auditores Independentes do CFC; **TAM_{it}** - É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras *i* no período *t*; **RRC_{it}** - É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras *i* no período *t*; **EP_{it}** - É uma variável de controle que mensura a a Eficiência Produtiva das instituições financeiras *i* no período *t*; Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Por outro lado, segundo os dados apresentados na Tabela 37, o coeficiente dos Anos Finais do sócio de auditoria (AF) foi positivo, porém sem significância estatística em relação às perdas esperadas mensuradas pela IFRS 9. Apesar da ausência de significância, o sinal do coeficiente está alinhado com as expectativas do estudo, sugerindo um efeito positivo do término do período do sócio de auditoria sobre a mensuração das perdas esperadas. Esse resultado pode ser justificado pelo fato de que, nos últimos períodos de atuação, os sócios de auditoria tendem a exercer um nível mais elevado de escrutínio e ceticismo profissional na avaliação das estimativas contábeis (Chen, 2022).

No tocante ao coeficiente da Experiência do Auditor (EA), a relação com as mensurações das perdas esperadas foi positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1%, de acordo com os dados da Tabela 37. Esse achado corrobora com a expectativa inicial do estudo e com a literatura anterior, que destaca que auditores com mais anos de experiência tendem a estar associados a maiores perdas esperadas. Isso pode ser atribuído à maior propensão desses profissionais a assumirem auditorias de maior complexidade e risco, além da aplicação de práticas de auditoria mais rigorosas e maior escrutínio nos serviços técnicos de auditoria (Kanagaretnam *et al.*, 2009; Chen, 2022).

Quanto às variáveis de controle do modelo 19.2, a relação entre o Tamanho (TAM) dos bancos e as perdas esperadas foi positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1%, conforme os dados apresentados na Tabela 37. Esse resultado está em conformidade com a expectativa do estudo e com os aspectos normativos, que indicam que instituições financeiras de maior porte tendem a incorrer em perdas mais elevadas. Esse fenômeno pode ser atribuído à maior complexidade operacional e ao nível de exposição ao risco de crédito dessas instituições, como estabelecido pela Resolução nº 4.553 (CMN, 2017).

Outra variável de controle do modelo 19.2 é o Retorno Ajustado ao Risco de Capital Alocado (RRC), que apresentou relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas mensuradas pela IFRS 9. Esse resultado está em conformidade com a expectativa do estudo, pois sugere que um maior retorno ajustado ao risco de capital está associado a uma redução nas perdas esperadas. O achado é relevante, pois indica que o desempenho ajustado ao risco pode contribuir para a mitigação das perdas esperadas. Esse achado está alinhado com a teoria financeira, como apontado por Zaik *et al.* (1996) e Lima *et al.* (2014), que destacam a importância da administração do capital para a redução do risco de crédito e a solvência patrimonial das instituições.

Por fim, a variável de controle Eficiência Produtiva (EP) apresentou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas, seguindo os

dados da Tabela 37. Esse coeficiente negativo indica que instituições financeiras com maior eficiência produtiva tendem a registrar menores perdas esperadas. Esse achado reforça a importância da eficiência operacional na mitigação do risco de crédito, corroborando com as expectativas do estudo e destacando o papel da gestão eficiente na sustentabilidade financeira das instituições.

Em análise contínua, no que se refere às Equações 20.1 e 20.2, que testam a Hipótese 3, os modelos foram estimados considerando como variáveis dependentes o logaritmo das Perdas Incorridas e o logaritmo das Perdas Esperadas, respectivamente. A Equação 20.1 incluí, como variáveis independentes, indicadores de qualidade da auditoria, especificamente os atributos das firmas de auditoria, representados por BIG4, Experiência da Firma, Períodos Inicial e Final da Firma e Honorários de Auditoria. Por sua vez, a Equação 20.2 considera como variáveis independentes indicadores de qualidade da auditoria, especificamente Experiência da Firma e Honorários de Auditoria, uma vez que as variáveis *dummies* Big4, RFA e RFI apresentaram baixa variabilidade, além de estarem restritas às instituições financeiras listadas na B3, que adotaram o modelo de perdas esperadas (IFRS 9), foco principal da análise.

A análise descritiva das variáveis da Equação 20.1, apresentada na Tabela 38, revela que a média das perdas incorridas foi de R\$ 7,32 bilhões, com uma mediana de R\$ 417 milhões e um desvio padrão de R\$ 12,75 bilhões, evidenciando uma alta dispersão nos registros contábeis das perdas incorridas dos bancos. O valor mínimo observado foi de R\$ 44 milhões, enquanto o máximo atingiu R\$ 51,70 bilhões, refletindo a heterogeneidade das instituições financeiras analisadas quanto à mensuração das perdas incorridas.

Tabela 38 - Estatística descritiva das variáveis das firmas de auditoria e as perdas incorridas - Equação 20.1

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
PI	7.323.184.000	417.523.900	12.757.660.000	51.703.530.000	44.241.000
BIG4	0,99	1,00	0,12	1,00	0,00
EF	32,92	33,00	6,51	44,00	6,00
RFA	0,16	0,00	0,37	1,00	0,00
RFI	0,09	0,00	0,29	1,00	0,00
HA	2.306.216,00	414.193,50	4.305.433,00	20.414.500,00	8.019,00
TAM	3,53	3,00	1,08	5,00	2,00
RRC	-32,30	-33,23	21,51	9,43	-123,88
EP	0,09	0,09	0,21	2,41	-1,95

Nota: PI_{it} – Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; $BIG4_{it}$ – É uma variável *dummy* que assume um se o banco for auditado por uma empresa Big-4 (Deloitte, Ernest & Young, PricewaterhouseCoopers e KPMG) e zero caso contrário no período t para cada instituição financeira i ; EF_{it} – É uma variável que estima a experiência da firma de auditoria em anos a partir do registro como auditores no cadastro da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para cada instituição financeira i , no período t ; RFA_{it} – É a variável *dummy* que assume um para o período inicial do serviço da firma de auditoria e zero caso contrário, para cada instituição financeira i , no período t ; RFI_{it} – É a variável

dummy que assume um para o último ano de serviço da firma de auditoria e zero, caso contrário para cada instituição financeira i , no período t ; HA_{it} – É a variável que estima os valores pagos as firmas de auditoria por cada instituição financeira i , no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

De acordo com os dados da Tabela 38, a média de auditorias realizadas pelas empresas Big4 correspondeu a 99% de todas as observações. São consideradas Big4 as grandes firmas de auditoria que apresentam atuações em diversos países com elevado faturamento, como a Deloitte, KPMG, EY e PwC (Duong *et al.*, 2022), inclusive pode-se constatar através da presente pesquisa que são essas firmas que predominam a auditoria das instituições financeiras brasileiras listadas na B3.

A Experiência dessas Firms de Auditoria (EF), medida em anos, a partir do registro junto à Comissão de Valores Mobiliários (CVM), apresentou uma média de 32,92 anos, com um desvio padrão relativamente baixo de 6,51 anos. Esse resultado indica que a maioria das firmas de auditoria de asseguarção analisadas no modelo 20.1 possui um histórico consolidado de registro na CVM, reforçando sua posição no mercado de auditoria independente.

Os Períodos Iniciais das Firms de Auditoria (RFA) representaram aproximadamente 16% dos trimestres avaliados, enquanto os Períodos Finais (RFI) corresponderam a cerca de 9% das observações. No que tange aos Honorários de Auditoria (HA) médios cobrados pelas firmas durante o período analisado, verificou-se uma média de R\$ 2,30 milhões, refletindo a complexidade, os riscos envolvidos e o volume de horas alocadas pelas firmas e auditores na prestação de serviços técnicos de auditoria de asseguarção das instituições financeiras.

Adicionalmente, os honorários apresentam um elevado nível de dispersão, com um desvio padrão de R\$ 4,30 milhões, sugerindo variações significativas nos valores cobrados pelas firmas de auditorias. Essas discrepâncias podem refletir diferenças entre as firmas Big4 e não Big4 (Gunn *et al.*, 2019), bem como variações na estrutura de honorários em função do porte, da complexidade operacional e dos riscos inerentes a cada instituição auditada (Duong *et al.*, 2022).

A estatística descritiva das variáveis de controle, apresentada na Tabela 38, evidencia que o Tamanho (TAM) dos bancos listados que divulgam informações sobre auditoria independente indica que, em média, as instituições financeiras analisadas estão distribuídas entre o maior banco, classificado no segmento S1 (nível 5), e o menor, classificado no segmento S4 (nível 2). Além disso, o Retorno Ajustado ao Risco de Capital Alocado (RRC) médio foi de

-32,30, enquanto a Eficiência Produtiva (EP) média das instituições financeiras da amostra foi de 9%.

A análise da correlação entre as perdas incorridas e os atributos de qualidade da auditoria relacionados às firmas de auditoria foi realizada utilizando a Correlação de Spearman, devido à presença das variáveis *dummies* (BIG4, RFA e RFI) no modelo 20.1, conforme evidenciado na Tabela 39. Constatou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre o fato de a instituição financeira ser auditada por uma firma Big 4 (Deloitte, EY, PwC ou KPMG) e as mensurações das perdas incorridas.

Isso sugere que bancos auditados por grandes firmas de auditoria tendem a apresentar ligeiramente perdas incorridas maiores, conforme mensurado pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999). Essa relação corrobora com o esperado pelo estudo e pode estar associada à maior complexidade operacional e ao porte dessas instituições financeiras, que frequentemente contratam as Big 4 para realizar seus processos de auditoria.

Tabela 39 - Correlação entre as variáveis das firmas de auditoria e as perdas incorridas - Equação 20.1

Variáveis	PI	BIG4	EF	RFA	RFI	HA	TAM	RRC	EP
PI	1,00								
BIG4	***0,13	1,00							
EF	***0,30	***0,18	1,00						
RFA	0,07	-0,03	***-0,14	1,00					
RFI	*-0,07	***-0,35	***-0,16	0,02	1,00				
HA	***0,77	***0,2	***0,41	***-0,11	***-0,2	1,00			
TAM	***0,85	0,05	*0,08	**0,11	0	***0,73	1,00		
RRC	***-0,4	-0,02	***-0,27	**0,1	-0,01	***-0,13	***-0,12	1,00	
EP	***0,22	-0,04	***-0,26	0,04	-0,01	***0,23	***0,36	***0,23	1,00

Nota: PI_{it} – Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; $BIG4_{it}$ – É uma variável *dummy* que assume um se o banco for auditado por uma das empresas Big-4 (Deloitte, Ernest & Young, PricewaterhouseCoopers e KPMG) e zero, caso contrário no período t para cada instituição financeira i ; EF_{it} – É uma variável que estima a experiência da firma de auditoria em anos a partir do registro como auditores no cadastro da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para cada instituição financeira i no período t ; RFA_{it} – É a variável *dummy*, que assume um para o período inicial do serviço da firma de auditoria e zero, caso contrário para cada instituição financeira i no período t ; RFI_{it} – É a variável *dummy*, que assume um para o último ano de serviço da firma de auditoria e zero, caso contrário para cada instituição financeira i no período t ; HA_{it} – É a variável que estima os valores pagos as firmas de auditoria, por cada instituição financeira i no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5 sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ; Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Como apresentado na Tabela 39, observou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre a Experiência da Firma de Auditoria (EF) e as Perdas Incorridas (PI), corroborando com a expectativa inicial do estudo. Esse achado indica que, quanto maior a experiência da firma de auditoria, maior tende a ser o montante das perdas incorridas reportadas. Uma possível explicação para essa relação é o fato de que auditorias mais experientes geralmente atendem instituições financeiras de maior complexidade e exposição ao risco de crédito, o que pode resultar em perdas incorridas mais elevadas. Além disso, firmas de auditoria com maior experiência podem aplicar um nível mais rigoroso de escrutínio em seus procedimentos, conduzindo a uma avaliação mais criteriosa das perdas registradas.

Observa-se uma correlação positiva entre os Períodos Iniciais (RFA) dos serviços das firmas de auditorias e as perdas incorridas, porém sem significância estatística, apresentando uma relação alinhada com as expectativas do estudo, de acordo com os dados apresentados na Tabela 39. Isso sugere que não há uma relação clara entre o início do contrato da firma de auditoria e o montante das perdas incorridas registradas pelas instituições financeiras.

Por outro lado, observou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 10% entre o Último Ano de serviço da firma de auditoria (RFI) e as perdas incorridas, segundo as informações mostradas na Tabela 39. Esse achado indica que as instituições financeiras tendem a reportar perdas levemente menores ao final de seus contratos de auditoria de asseguarção. Embora esse resultado contrarie a expectativa inicial do estudo, ele evidencia a relevância do rodízio de auditores para aprimorar a mensuração das estimativas contábeis. A troca do auditor pode levar à adoção de práticas mais rigorosas de auditoria e maior escrutínio, uma vez que um novo auditor tende a ser mais independente do cliente. Esse fator pode impulsionar o reconhecimento tempestivo e conservador das estimativas contábeis, incluindo as perdas com crédito (Azizkhani *et al.*, 2018; Lin & Yen, 2022).

Ademais, de acordo com os dados apresentados na Tabela 39, a variável dos Honorários pagos às firmas de auditoria (HA) apresentou uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as Perdas Incorridas dos bancos auditados, corroborando com as expectativas iniciais do estudo. Esse resultado sugere que, quanto maior o valor pago pela auditoria de asseguarção, maior tende a ser a perda incorrida reportada nas demonstrações financeiras dos bancos.

Uma possível explicação para essa relação é que auditorias mais onerosas são frequentemente contratadas por instituições de maior porte ou maior complexidade operacional, as quais estão expostas a riscos financeiros mais elevados. Essas instituições exigem um volume mais significativo de horas de trabalho e procedimentos rigorosos por parte da firma de

auditoria, o que pode impactar diretamente a robustez das estimativas contábeis e a mensuração das perdas incorridas.

Ao que diz respeito, ainda, às correlações das variáveis de controle apresentadas na Tabela 39, observou-se uma forte correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre o Tamanho (TAM) da instituição financeira e as perdas incorridas. Esse resultado indica que bancos de maior porte tendem a mensurar perdas com créditos mais elevadas, o que é um achado esperado, uma vez que essas instituições possuem mais ativos e, conseqüentemente, estão expostas a um volume maior de riscos financeiros.

Por outro lado, a correlação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre o Retorno Ajustado ao Risco de Capital Alocado (RRC) e as perdas incorridas sugere que instituições com uma gestão de risco mais eficiente tendem a registrar menores perdas incorridas, corroborando com a expectativa inicial do estudo. Esse achado reforça a importância da gestão de risco como um fator determinante para a mitigação das perdas financeiras.

Adicionalmente, a correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre a Eficiência Produtiva (EP) e as perdas incorridas indica que instituições mais eficientes tendem a registrar maiores perdas incorridas em suas demonstrações financeiras. Embora esse resultado possa parecer contraintuitivo, ele pode estar relacionado ao fato de que instituições altamente produtivas, devido à sua maior exposição ao mercado, enfrentam um maior nível de risco de crédito. Além disso, uma melhor eficiência operacional pode levar essas instituições a uma maior disposição para operar com créditos mais arriscados, resultando em um aumento no volume de perdas incorridas.

Para analisar a relação entre as principais características de qualidade das firmas de auditorias (Big4, experiência, honorários e substituição) e as perdas incorridas das instituições financeiras, mensuradas conforme a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), foi estimada a Equação 20.1, utilizando duas abordagens econométricas: Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis explicativas. Os resultados dessas estimativas estão apresentados na Tabela 40. A escolha dessas metodologias se justifica pela necessidade de mitigar possíveis problemas de endogeneidade entre as variáveis explicativas e o termo de erro, de acordo com Wooldridge (2010).

No modelo GMM, a validade dos instrumentos foi avaliada por meio do teste J, cujo p-valor altamente significativo (0,00) indica que os instrumentos são adequados e que não há problemas de sobre-identificação, reforçando a robustez do modelo para tratar a endogeneidade. Já o modelo OLS, foi estimado em duas especificações: i) com o conjunto completo das variáveis explicativas e ii) com um modelo ajustado das variáveis EF, HA, TAM e RRC. Em

ambas as especificações, o R-quadrado ajustado de 0,89, sugerindo que as variáveis independentes explicam 89% da variação nas perdas incorridas.

Esses resultados reforçam a relevância da auditoria independente no contexto das perdas incorridas mensuradas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), destacando a importância da experiência, do porte e da estrutura de honorários das firmas de auditoria na qualidade das estimativas contábeis das instituições financeiras.

Os coeficientes estimados, acompanhados de seus erros-padrão e níveis de significância estatística, possibilitam uma avaliação detalhada da influência das firmas de auditoria sobre os níveis de perdas incorridas, como demonstrado na Tabela 40. Em ambos os modelos (GMM e OLS), o intercepto apresentou alta significância estatística ao nível de 1%, com um valor médio de aproximadamente 13,72 (GMM/OLS) para o modelo contendo as variáveis (EF, HA, TAM e RRC) e 13,39 (OLS) para o modelo que inclui todas as variáveis explicativas e de controle.

Esse resultado sugere que, mesmo na ausência das variáveis explicativas, as perdas incorridas apresentam uma média positiva e elevada no setor bancário. Esse achado reforça a premissa de que as instituições financeiras estão estruturalmente expostas a riscos de crédito, independentemente dos fatores individuais associados às firmas de auditoria. Além disso, a robustez das estimativas confirma que as perdas incorridas são influenciadas por fatores sistêmicos do setor financeiro, ressaltando a importância da auditoria na avaliação e mensuração dessas perdas.

Como se visualiza na Tabela 40, a variável Big4 demonstrou uma relação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 5% com a mensuração das perdas incorridas das instituições financeiras, corroborando com as expectativas iniciais do estudo. Esse achado sugere que bancos auditados por firmas de auditoria pertencentes ao grupo Big4 tendem a reportar maiores estimativas contábeis de perdas incorridas, conforme os critérios estabelecidos pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999). Adicionalmente, essa relação está alinhada com a literatura anterior, que aponta que as grandes firmas de auditoria estão associadas a menores níveis de gerenciamento de resultados e um maior conservadorismo na mensuração de estimativas contábeis (Salem *et al.*, 2021).

Quanto à variável da Experiência da Firma de Auditoria (EF), esta apresentou uma relação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% e 10% nos modelos 20.1 estimados por OLS e GMM, respectivamente, em relação à mensuração das perdas incorridas, de acordo com os dados apresentados na Tabela 40. Esse resultado corrobora com a expectativa inicial do estudo, sugerindo que um maior tempo de atuação da firma de auditoria nas

instituições financeiras está associado a um aumento nos registros contábeis das perdas incorridas, conforme os critérios estabelecidos na Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Os achados reforçam a literatura existente, especialmente o estudo de Kanagaretnam *et al.* (2009), o qual identificou no setor bancário que a experiência em auditoria é um fator determinante da qualidade dos serviços prestados e impacta positivamente e de forma significativa a avaliação da perda com créditos. Isso sugere que firmas mais experientes adotam uma abordagem mais conservadora e criteriosa na revisão das estimativas contábeis, podendo levar a um reconhecimento mais elevado das perdas incorridas.

No que diz respeito aos coeficientes dos modelos 20.1 referentes aos Honorários das Firms de Auditoria (HA), estes foram positivos e estatisticamente significativos em relação à mensuração das perdas incorridas das instituições financeiras, confirmando a relação esperada pelo estudo, conforme apresentado na Tabela 40 para ambos os modelos, GMM e OLS. Esse resultado indica que quanto maior o valor dos honorários pagos às firmas de auditoria de asseguarção, maior é o impacto nas estimativas de perdas incorridas relacionadas às operações de créditos dos bancos.

Esses achados estão alinhados com pesquisas anteriores, como Duong *et al.* (2022), que sugerem que honorários de auditoria mais elevados são geralmente associados a clientes mais complexos e com maior exposição ao risco. Além disso, a predominância das firmas Big4 no mercado bancário brasileiro contribui para o aumento dos honorários de auditoria, conforme evidenciado por Gunn *et al.* (2019). Isso reforça a ideia de que instituições financeiras que demandam auditorias mais detalhadas e rigorosas devido à complexidade de suas operações acabam incorrendo em custos mais elevados com serviços de asseguarção.

Tabela 40 – Modelos GMM e OLS que analisam o efeito das firmas de auditoria sobre as perdas incorridas – Equação 20.1

$$\text{LogPI}_{it} = \omega_0 + \omega_1 \text{Big4}_{it} + \omega_2 \text{EF}_{it} + \omega_3 \text{RFA}_{it} + \omega_4 \text{RFI}_{it} + \omega_5 \text{HA}_{it} + \sum_k \omega_k \text{Controls}_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (20.1)$$

Variáveis	PI _{it}	PI _{it}	Variáveis	PI _{it}
Intercepto	***13,72 (0,76)	***13,72 (0,15)	Intercepto	***13,39 (0,16)
EF _{it}	*0,03 (0,02)	***0,03 (0,00)	Big4 _{it}	**0,49 (0,12)
HA _{it}	***0,00 (0,00)	***0,00 (0,00)	EF _{it}	***0,02 (0,01)
Tam _{it}	***1,47	***1,47	RFA _{it}	0,04

	(0,21)	(0,04)		(0,07)
RRC_{it}	***-0,02	***-0,02	RFI_{it}	-0,09
	(0,01)	(0,00)		(0,11)
			HA_{it}	***0,00
				(0,00)
			Tam_{it}	***1,48
				(0,04)
			RRC_{it}	***-0,02
				(0,01)
			EP_{it}	** -0,25
				(0,12)
Nº de observações	807	807	Nº de observações	807
J-Test	***2.57e-13	-	J-Test	-
R-quadrado	-	0,89	R-quadrado	0,89
Estimador	GMM	OLS	Estimador	OLS

Nota: \mathbf{LogPI}_{it} – Logaritmo da Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; $\mathbf{Big4}_{it}$ – É uma variável *dummy* que assume um se o banco for auditado por uma das empresas Big-4 (Deloitte, Ernest & Young, PricewaterhouseCoopers e KPMG) e zero caso contrário no período t para cada instituição financeira i ; \mathbf{EF}_{it} – É uma variável que estima a experiência da firma de auditoria em anos a partir do registro como auditores no cadastro da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para cada instituição financeira i no período t ; \mathbf{RFA}_{it} – É a variável *dummy* que assume um para o período inicial do serviço da firma de auditoria e zero, caso contrário para cada instituição financeira i , no período t ; \mathbf{RFI}_{it} – É a variável *dummy* que assume um para o último ano de serviço da firma de auditoria e zero, caso contrário para cada instituição financeira i no período t ; \mathbf{HA}_{it} – É a variável que estima os valores pagos as firmas de auditoria por cada instituição financeira i no período t ; \mathbf{TAM}_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5 para as instituições financeiras i no período t ; \mathbf{RRC}_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; \mathbf{EP}_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ; Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Já em relação aos Períodos Iniciais das Firmas de Auditoria (RFA), estes apresentaram uma relação positiva com a mensuração das perdas incorridas, porém sem significância estatística, alinhando-se com a expectativa inicial do estudo, como observado nos dados da Tabela 40. Apesar da ausência de significância estatística, esse achado é relevante, pois sugere que a substituição da firma de auditoria pode desempenhar um papel na melhoria das estimativas contábeis, promovendo práticas mais conservadoras na mensuração das perdas incorridas, em cumprimento ao disposto na Resolução 2.682 (CMN, 1999).

Esses resultados estão em consonância com a literatura anterior, que destaca que a troca de auditor pode influenciar o reconhecimento das perdas com créditos concedidos pelos bancos, possivelmente devido ao maior nível de escrutínio e independência do novo auditor

(Rodríguez, 2021; Gopalan *et al.*, 2022). Ademais, esse achado pode estar relacionado à alta concentração das auditorias realizadas por Big4, que dominam o mercado de auditoria das instituições financeiras, potencialmente resultando em um padrão mais uniforme e conservador na mensuração das perdas contábeis.

No que se refere aos Períodos Finais das Firmas de Auditoria (RFI), a relação com a mensuração das perdas incorridas foi negativa, porém sem significância estatística, de acordo com os dados demonstrados na Tabela 40, sendo um resultado contrário à expectativa inicial do estudo. Apesar da ausência de significância estatística, esse achado suscita uma reflexão relevante: a permanência prolongada da firma de auditoria de asseguaração nas instituições financeiras pode resultar em um afrouxamento dos critérios de mensuração das perdas incorridas, levando à flexibilização das estimativas contábeis dos riscos de crédito.

Esses resultados reforçam a importância do rodízio de firmas de auditoria como um mecanismo para aprimorar os procedimentos de auditoria, garantindo mais escrutínio, uma nova perspectiva sobre as práticas contábeis e uma revisão mais criteriosa das estimativas de risco de crédito. Dessa forma, a substituição periódica da firma de auditoria pode contribuir para a melhoria da qualidade das demonstrações financeiras, alinhando-se às melhores práticas de governança corporativa e asseguaração contábil.

Em relação às variáveis de controle do modelo 20.1, a variável Tamanho (TAM) do banco apresentou uma relação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas incorridas mensuradas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), em ambos os modelos, GMM e OLS, conforme evidenciado na Tabela 40. Esse resultado indica que instituições financeiras de maior porte tendem a registrar níveis mais elevados de perdas incorridas associadas aos créditos concedidos. A relação observada corrobora com a expectativa inicial do estudo e reforça a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), a qual aponta que bancos de grande porte, por possuírem maiores carteiras de crédito e maior exposição ao risco, estão mais propensos a apresentar maiores estimativas contábeis de perdas incorridas.

Além disso, de acordo com os dados apresentados na Tabela 40, a variável Retorno Ajustado ao Risco de Capital (RRC) demonstrou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas incorridas, em ambos os modelos GMM e OLS. Esse resultado sugere que um maior retorno ajustado ao risco está associado a uma menor exposição às perdas incorridas pelos bancos brasileiros. Esse achado está alinhando à expectativa inicial do estudo, evidenciando que instituições financeiras com melhor desempenho ajustado ao risco tendem a registrar menores níveis de perdas incorridas, refletindo uma gestão de risco mais eficiente e conservadora.

Por fim, a variável de controle da Eficiência Produtiva (EP) apresenta uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 5% com as perdas incorridas no modelo 20.1, conforme evidenciado na Tabela 40. Esse resultado está alinhado com a expectativa inicial do estudo, que sugeria que instituições financeiras com menor eficiência operacional tendem a registrar maiores perdas incorridas associadas aos créditos concedidos. Esse achado reforça a importância da gestão eficiente dos recursos para a mitigação dos riscos de crédito, uma vez que bancos mais produtivos podem adotar estratégias mais eficazes na concessão e monitoramento dos empréstimos, reduzindo, assim, a necessidade de reconhecimento de perdas.

Quanto à análise descritiva das variáveis da Equação 20.2, como visualizado na Tabela 41, verificou-se que as perdas esperadas médias dos bancos foram de R\$ 13,10 bilhões, com uma mediana inferior de R\$ 2,35 bilhões e um desvio padrão elevado de R\$ 15,92 bilhões. O valor máximo de perdas esperadas observadas foi de R\$ 59,66 bilhões, enquanto o valor mínimo registrado foi de R\$ 32,48 milhões. Esses valores são superiores às perdas incorridas identificadas no modelo 20.1, conforme evidenciado na Tabela 38, o que reforça a natureza mais conservadora da mensuração das perdas esperadas em comparação às perdas incorridas. Esse resultado está em linha com o princípio da IFRS9, que exige o reconhecimento antecipado de perdas com base no conceito de perdas esperadas, refletindo uma abordagem mais prudente na contabilização do risco de crédito.

Tabela 41 - Estatística descritiva das variáveis das firmas de auditoria e as perdas esperadas - Equação 20.2

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
PE	13.101.210.000	2.351.745.000	15.915.660.000	59.664.740.000	32.485.000
EF	35,98	35,00	5,67	44,00	15,00
HA	4.369.886	875.000	5.849.430	20.414.500	37.701
RRC	-34,87	-37,82	18,07	8,61	-106,84
EP	0,11	0,11	0,10	0,58	-0,79

Nota: PE_{it} – Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; EF_{it} – É uma variável que estima a experiência da firma de auditoria em anos a partir do registro como auditores no cadastro da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para cada instituição financeira i no período t ; HA_{it} – É a variável que estima os valores pagos as firmas de auditoria por cada instituição financeira i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Riscos do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

No que se refere à Experiência da Firma de Auditoria (EF), observou-se uma média de 35,98 anos, com mediana de 35 anos, variando entre um máximo de 44 anos e um mínimo de 15 anos, conforme os dados apresentados na Tabela 41. Esses resultados evidenciam que as

firmas de auditoria possuem ampla experiência no mercado, estando registradas há um longo período na Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Além disso, esse tempo de atuação demonstra a consolidação dessas firmas na auditoria de companhias listadas na B3, reforçando sua relevância no mercado mobiliário brasileiro.

No que se refere aos Honorários das Firmas de Auditoria (HA) cobrados no período analisado, constatou-se uma média de R\$ 4,37 milhões, refletindo a complexidade, os riscos envolvidos e o volume de horas alocadas pelas firmas e auditores na prestação dos serviços técnicos de auditoria para as instituições financeiras. Apesar da predominância das firmas Big4 no mercado bancário brasileiro, os honorários apresentaram um elevado nível de discrepância, com um desvio padrão de R\$ 5,85 milhões. Essa variação significativa pode ser atribuída às diferenças nos portes, complexidades e perfis de risco das instituições financeiras, fatores que influenciam diretamente a alocação de recursos e o volume de trabalho requerido nos serviços de auditoria de asseguarção das demonstrações financeiras.

No tocante às variáveis de controle do modelo 20.1, como visualizado na Tabela 41, o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RRC) médio das instituições financeiras analisadas foi de -34,87, enquanto a Eficiência Produtiva (EP) média foi de 11%, refletindo o perfil operacional dos bancos brasileiros incluídos na amostra.

A Tabela 42 apresenta as correlações entre as variáveis relacionadas aos sócios de auditoria e as perdas esperadas do modelo 20.2, analisadas pela correlação de Spearman. Observou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre a Experiência da Firma de Auditoria (EF) e as Perdas Esperadas (PE), corroborando com a expectativa inicial do estudo. Esse achado indica que firmas de auditoria mais experientes tendem a estar associadas a maiores perdas esperadas reportadas. Uma possível explicação para esse resultado é que firmas de auditorias com maior experiência geralmente atendem instituições financeiras mais complexas, que, por sua vez, enfrentam riscos mais elevados de perdas.

Além disso, firmas de auditorias experientes tendem a conduzir revisões com maior nível de escrutínio, refletindo práticas mais conservadoras na mensuração das estimativas contábeis. Esse achado está alinhado com a literatura anterior, como evidenciado por Chen (2022), o qual demonstrou que a experiência da auditoria é um melhor atributo de qualidade mais relevante para a determinação das estimativas contábeis adequadas e conservadoras do que a simples classificação das firmas de auditoria como Big4.

Tabela 42 - Correlação entre as variáveis das firmas de auditoria e as perdas esperadas - Equação 20.2

Variáveis	PE	EF	HA	RRC	EP
PE	1,00				
EF	***0,33	1,00			
HA	***0,88	***0,32	1,00		
RRC	***-0,38	***-0,28	*-0,15	1,00	
EP	***0,34	*-0,13	***0,37	*0,14	1,00

Nota: PE_{it} – Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; EF_{it} – É uma variável que estima a experiência da firma de auditoria em anos a partir do registro como auditores no cadastro da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para cada instituição financeira i no período t ; HA_{it} – É a variável que estima os valores pagos as firmas de auditoria, por cada instituição financeira i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t ; Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

Ademais, como apresentado na Tabela 42, os Honorários das Firmas de Auditoria (HA) exibiram uma correlação positiva forte e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas das instituições financeiras auditadas. Esse resultado sugere que, quanto maior o valor pago pelos serviços de auditoria, maior tende a ser a perda esperada reportada nos relatórios financeiros. Uma possível justificativa para essa relação é que auditorias com honorários mais elevados geralmente são contratadas por instituições de maior porte ou com operações mais complexas, que, por sua vez, enfrentam desafios financeiros e de risco mais significativos. Essas características exigem uma auditoria mais robusta, com um volume maior de horas de trabalho e a aplicação de procedimentos mais rigorosos por parte da firma de auditoria contratada.

Quanto às correlações das variáveis de controle, de acordo com a Tabela 42, identificou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre o Retorno Ajustado ao Risco de Capital (RRC) e as perdas esperadas, indicando que instituições com uma gestão de risco mais eficiente (maior RRC) tendem a apresentar menores níveis de perdas esperadas. Esse achado corrobora com a expectativa inicial do estudo, reforçando a importância da eficiência na alocação de capital e da mitigação de riscos de créditos dos bancos.

Por fim, identificou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre a Eficiência Produtiva (EP) e as perdas esperadas, sugerindo que instituições mais eficientes tendem a incorrer em maiores perdas esperadas mensuradas pela IFRS 9. Embora esse resultado possa parecer contrário a expectativa inicial do estudo, ele pode estar associado ao fato de que instituições altamente produtivas, devido à sua maior exposição ao mercado, enfrentam um nível mais elevado de risco de crédito.

Adicionalmente, uma maior eficiência operacional pode levar essas instituições a uma postura mais agressiva na concessão de crédito, aumentando sua disposição para operar com ativos mais arriscados. Esse comportamento pode resultar em um aumento no volume das perdas esperadas, influenciado também pelo tamanho da carteira de operações de crédito dessas instituições financeiras.

Para analisar a relação entre as principais características de qualidade das firmas de auditorias (Experiência e Honorários) e as perdas esperadas das instituições financeiras, mensuradas conforme a IFRS 9, foi estimada a Equação 20.2, utilizando o modelo de efeitos fixos (FE). Adicionalmente, as variáveis *dummies* BIG4, RFA, RFI e TAM não foram incluídas no modelo FE da Equação 20.2, devido à baixa variabilidade e à restrição das observações às instituições financeiras listadas na B3, que adotaram o modelo de perdas esperadas (IFRS 9), sendo este o foco central da análise.

A amostra consiste em um painel desbalanceado com vinte e duas instituições financeiras e a escolha do modelo foi fundamentada no teste de Hausman, cujos resultados estão apresentados na Tabela 43. O p-valor de $1,76 \times 10^{-11}$, inferior ao nível de significância convencional, levou à rejeição da hipótese nula, indicando que o modelo de efeitos fixos (FE) é a abordagem mais apropriada. O modelo 20.2 foi ajustado para erros-padrão robustos, assegurando estimativas consistentes na presença de heterocedasticidade.

A adoção do modelo de Efeitos Fixos (FE) é justificada pelo fato de que os efeitos individuais estão correlacionados com as variáveis explicativas, tornando o modelo de Efeitos Aleatórios (RE) inconsistente. Assim, a abordagem FE maximiza o aproveitamento das informações disponíveis na amostra, permitindo uma análise mais precisa e abrangente sobre a relação entre as firmas de auditoria (EF e HA) e as Perdas Esperadas (PE), mensuradas pelo logaritmo das perdas esperadas das instituições financeiras.

No que se refere ao ajuste e à validade do modelo, verificou-se que o coeficiente de determinação (R^2) de 0,58 indica que o modelo explica 58% da variabilidade das perdas esperadas, evidenciando um satisfatório de ajustamento. Adicionalmente, a estatística F altamente significativa ao nível de 1% reforça que o modelo 20.2 é estatisticamente significativo, ou seja, há uma relação robusta entre as variáveis explicativas e as perdas esperadas, conforme apresentado na Tabela 43.

A análise da Experiência da Firma de Auditoria (EF) revelou uma relação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as Perdas Esperadas das instituições financeiras. Esse achado indica que instituições auditadas por firmas mais experientes tendem a registrar e a reportar maiores perdas esperadas, em conformidade com a mensuração pela

IFRS 9. Uma possível explicação para esse resultado é que firmas de auditoria mais experientes geralmente prestam serviços a bancos de maior porte e complexidade, que, por sua vez, enfrentam uma maior exposição a riscos de créditos. O sinal positivo da relação é coerente com a expectativa inicial do estudo e corrobora a literatura anterior, que destaca que a experiência do auditor influencia significativamente a avaliação da perda estimada com créditos (Kanagaretnam *et al.*, 2009 e Chen, 2022).

Além disso, as firmas de auditoria mais experientes tendem a apresentar maior qualidade na execução dos serviços de auditoria, conduzindo testes e procedimentos com maior rigor e profundidade. Esse nível elevado de escrutínio pode fortalecer o conservadorismo contábil nas estimativas de perdas associadas aos riscos de crédito dos bancos auditados, alinhando-se aos princípios da IFRS 9.

Tabela 43 - Modelo FE que analisa o efeito das firmas de auditoria sobre as perdas esperadas – Equação 20.2

$$\text{LogPE}_{it} = \mu_0 + \mu_2 EF_{it} + \mu_5 HA_{it} + \sum_k \mu_k \text{Controls}_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (20.2)$$

Variáveis	PE _{it}
<i>EF_{it}</i>	***0,05 (0,01)
<i>HA_{it}</i>	***0,00 (0,00)
<i>RRC_{it}</i>	** -0,00 (0,00)
<i>EP_{it}</i>	*** -1,06 (0,38)
Método	Robusto
Nº de observações	283
R-quadrado	0,58
Estatística F	***90,82
Estimador	FE

Nota: **LogPE_{it}** – Logaritmo da Perda Esperada da instituição financeira *i* no período *t*; **EF_{it}** – É uma variável que estima a experiência da firma de auditoria em anos a partir do registro como auditores no cadastro da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para cada instituição financeira *i* no período *t*; **HA_{it}** – É a variável que estima os valores pagos as firmas de auditoria por cada instituição financeira *i* no período *t*; **RRC_{it}** – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras *i* no período *t*; **EP_{it}** – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras *i* no período *t*; Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

O coeficiente dos Honorários das Firmas de Auditorias (HA) apresentou uma relação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas, conforme mensuração pela IFRS 9 e apresentado na Tabela 43. Esse achado indica que firmas de auditoria que recebem honorários mais elevados tendem a estar associadas a instituições financeiras de maior porte e complexidade, as quais, por sua vez, apresentam maiores perdas esperadas. Esse resultado está alinhado à expectativa inicial do estudo e corrobora com os estudos anteriores que sugerem que maiores honorários de auditoria estão associados a uma maior qualidade na execução dos serviços de auditoria (Ghafran & O'Sullivan, 2017). Além disso, os achados reforçam a literatura que destaca que honorários mais elevados tendem a ser praticados para auditorias de clientes que apresentam maior complexidade operacional e maior exposição a riscos (Duong *et al.*, 2022).

No que diz respeito às variáveis de controle aplicadas no modelo 20.2, os resultados apresentados na Tabela 43 indicam que o Retorno Ajustado ao Risco (RRC) apresentou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 5% com a Perda Esperada. Esse achado sugere que instituições financeiras com maior retorno ajustado ao risco tendem a registrar menores perdas esperadas, o que está alinhado à expectativa inicial do estudo. Embora o coeficiente seja próximo de zero, o impacto é estatisticamente significativo, indicando que uma gestão de risco mais eficiente pode contribuir para a redução das perdas.

Além disso, a Eficiência Produtiva (EP) apresentou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com a Perda Esperada. Esse resultado evidencia que um aumento na eficiência produtiva está associado a uma redução substancial nas perdas esperadas mensuradas pela IFRS 9. Esse foi um dos impactos mais expressivos observados no modelo, sugerindo que instituições mais eficientes são capazes de mitigar perdas esperadas de maneira significativa. Esses achados corroboram com a expectativa inicial do estudo, reforçando a importância da eficiência operacional na gestão de riscos das instituições financeiras.

Adicionalmente, no que se refere às Equações 21.1 e 21.2, que testam a Hipótese 3, os modelos foram estimados considerando como variáveis dependentes o logaritmo das Perdas Incorridas e o logaritmo das Perdas Esperadas, respectivamente. A Equação 21.1 inclui, como variáveis independentes indicadores de qualidade da auditoria, especificamente os atributos dos Comitês de Auditoria (COAUD), representados pelas variáveis Número de Membros Independentes (NMI), Número de Membros do COAUD (NMCA) e Número de Mulheres do COAUD (NMM).

Por sua vez, a Equação 21.2 considera, como variável independente, apenas o Número de Mulheres do COAUD (NMM), uma vez que as variáveis NMI e NMCA apresentaram uma quantidade reduzida de observações disponíveis para as instituições financeiras listadas na B3 que adotaram o modelo de perdas esperadas (IFRS 9), foco principal da análise da Equação 21.2.

A análise descritiva das variáveis da Equação 21.1, apresentada na Tabela 44, revela que a média das Perdas Incorridas foi de R\$ 7,35 bilhões, enquanto a mediana apresentou valor significativamente inferior, de R\$ 551 milhões, evidenciando um elevado desvio padrão de R\$ 13,08 bilhões. Esses valores sugerem uma grande dispersão nas Perdas Incorridas entre as instituições analisadas no modelo 21.1. O valor máximo para a perda incorrida foi de R\$ 53,62 bilhões, enquanto o valor mínimo foi de R\$ 57,07 milhões, reforçando a heterogeneidade da amostra e a presença de instituições com diferentes níveis de exposição ao risco de crédito.

Tabela 44 - Estatística descritiva das variáveis dos comitês de auditoria e as perdas incorridas – Equação 21.1

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
PI	7.352.826.092,57	551.008.048,00	13.088.888.947,89	53.618.785.018,00	57.074.512,00
NMI	0,12	0,00	0,36	2,00	0,00
NMCA	3,40	3,00	0,93	7,00	2,00
NMM	0,27	0,00	0,61	3,00	0,00
TAM	3,60	3,00	1,01	5,00	2,00
RRC	-29,04	-31,19	22,10	12,92	-108,42
EP	0,10	0,10	0,13	1,16	-1,95

Nota: PI_{it} – Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; NMI_{it} – É o número de membros (independentes) do comitê de auditoria das instituições bancárias i no período t ; $NMCA_{it}$ – É o número de membros do comitê de auditoria das instituições bancárias i no período t ; NMM_{it} – É o número de mulheres no comitê de auditoria das instituições financeiras i , no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5 para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

De acordo com os dados apresentados na Tabela 44, a média do Número de Membros Independentes do Comitê de Auditoria (NMI) nas instituições financeiras é de 12%, com um máximo de dois membros independentes e, em alguns casos, nenhum membro independente no comitê. Esse resultado sugere que, apesar da relevância da independência no Comitê de Auditoria para a qualidade da governança corporativa e do serviço da auditoria de asseguarção (CMN, Resolução nº 4.910, 2021), a presença de membros independentes ainda é limitada em algumas instituições financeiras.

Em relação ao Número de Membros do Comitê de Auditoria (NMCA), verificou-se que a média é de aproximadamente quatro membros, com uma mediana de três membros. O maior Comitê de Auditoria identificado possui sete membros, enquanto o menor conta com apenas dois membros. Esses achados reforçam a importância do Comitê de Auditoria como um mecanismo de governança e controle interno, exercendo papel fundamental na qualidade do serviço de auditoria de asseguarção das instituições financeiras, conforme preconizado pela Resolução nº 4.910 (CMN, 2021).

A participação de Mulheres no Comitê de Auditoria (NMM) apresentou uma média de 27%, com desvio padrão de 0,61. Esse resultado reflete a heterogeneidade na representação feminina nos Comitês de Auditoria, sendo que algumas instituições financeiras possuem até três mulheres no comitê, enquanto outras não apresentam nenhuma participação feminina, segundo os dados da Tabela 44.

Por fim, no que se refere às variáveis de controle (TAM, RRC, EP), verificou-se que os bancos da amostra apresentam um Tamanho (TAM) médio de 3,6 e uma mediana de 3, sendo predominantemente classificados no segmento S3, indicando um porte intermediário no modelo 21.1. O RRC médio das instituições financeiras foi de -29,04, enquanto a Eficiência Produtiva (EP) média foi de 10%, reforçando as diferenças estruturais entre as instituições financeiras analisadas na Equação 21.1.

Ao analisar a correlação das variáveis da Equação 21.1, que examina a relação entre as características dos Comitês de Auditoria e as perdas incorridas, mensuradas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), os resultados são apresentados na Tabela 45. Neste contexto, verificou-se que a correlação entre o Número de Membros Independentes do Comitê de Auditoria (NMI) e as Perdas Incorridas foi negativa e sem significância estatística. Esse achado sugere que o número de membros independentes não exerce uma influência estatisticamente significativa sobre as perdas das instituições financeiras. Esse resultado contraria a expectativa do estudo, que previa uma relação positiva entre um maior número de membros independentes no Comitê de Auditoria e o aumento na mensuração das perdas incorridas.

Tabela 45 - Correlação entre as variáveis dos comitês de auditoria e as perdas incorridas - Equação 21.1

Variáveis	PI	NMI	NMCA	NMM	TAM	RRC	EP
PI	1,00						
NMI	-0,04	1,00					
NMCA	***0,45	** -0,1	1,00				
NMM	***0,26	***0,19	***0,35	1,00			
TAM	***0,79	***-0,14	***0,52	***0,23	1,00		

RRC	***-0,39	*-0,08	-0,04	0,04	***-0,14	1,00	
EP	***0,18	***-0,18	***0,23	0,06	***0,31	***0,20	1,00

Nota: PI_{it} – Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; NMI_{it} – É o número de membros (independentes) do comitê de auditoria das instituições bancárias i no período t ; $NMCA_{it}$ – É o número de membros do comitê de auditoria das instituições bancárias i no período t ; NMM_{it} – É o número de mulheres no comitê de auditoria das instituições financeiras i no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5 para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t . Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A respeito da variável Número de Membros do Comitê de Auditoria (NMCA), verificou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas incorridas, de acordo com os dados apresentados na Tabela 45. O resultado sugere que, quanto maior o número de membros no Comitê de Auditoria, maior tende a ser a perda incorrida reportada nas demonstrações financeiras dos bancos. A relação observada corrobora com a expectativa inicial do estudo, uma vez que Comitês de Auditoria mais robustos estão frequentemente associados a instituições financeiras de maior porte e maior complexidade organizacional. Essas instituições operam em ambientes de maior risco, o que pode resultar em níveis mais elevados de perdas incorridas.

Nesta circunstância, a presença de um Comitê de Auditoria mais numeroso pode estar associada a um maior nível de escrutínio e governança corporativa, refletindo a necessidade de maior supervisão em instituições financeiras com estruturas operacionais mais sofisticadas e expostas a riscos mais elevados. Além disso, a eficácia dos Comitês de Auditoria contribui para a estabilidade bancária, especialmente por meio do efeito de realocação de lucros e dos incentivos para manter índices de capital mais elevados (Nguyen, 2022).

Da mesma forma, observa-se, através da Tabela 45 uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre o Número de Mulheres no Comitê de Auditoria (NMM) e as Perdas Incorridas das instituições financeiras. Esse resultado está alinhado com a expectativa inicial do estudo, que previa que a presença feminina nos Comitês de Auditoria poderia fortalecer a qualidade da auditoria (Alhababsah & Yekini, 2021; Bilal *et al.*, 2023).

Neste contexto, os estudos de Alhababsah e Yekini (2021) e Bilal *et al.* (2023) sugerem que comitês mais diversos impulsionam as práticas de auditoria mais rigorosas, com maior escrutínio, ceticismo profissional e procedimentos mais detalhados de auditoria. Como consequência, a equipe de auditoria de asseguarção pode revisar as estimativas contábeis com

maior conservadorismo, resultando em maior precisão e tempestividade na mensuração das perdas com créditos.

Além disso, a relação identificada sugere que a inclusão de mulheres no Comitê de Auditoria pode estar associada a mudanças na governança e no controle interno das instituições. Essas alterações podem refletir a adoção de práticas mais conservadoras e maior atenção aos riscos, levando, assim, ao reconhecimento mais preciso e abrangente das perdas incorridas (Salem *et al.*, 2021).

Adicionalmente, Nguyen (2022) indica que as mulheres tendem a apresentar menor excesso de confiança e maior aversão ao risco em comparação aos seus pares masculinos. Dessa forma, sua presença no Comitê de Auditoria pode contribuir para um monitoramento mais rigoroso das práticas de risco, fortalecendo a estabilidade bancária e promovendo uma abordagem mais conservadora na gestão financeira, em contraste com os comportamentos tradicionalmente observados entre os membros masculinos (Nguyen, 2022).

Quanto às correlações das variáveis de controle (TAM, RRC e EP) do modelo 21.1 com as perdas incorridas, segundo a Tabela 45, observou-se uma forte correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre o Tamanho (TAM) da instituição financeira e as perdas incorridas. Esse achado sugere que bancos de maior porte apresentam maior propensão a enfrentar perdas financeiras mais elevadas associadas aos créditos concedidos. O resultado é coerente com a expectativa do estudo, uma vez que instituições maiores possuem maior volume de ativos, operações mais complexas e exposição a um conjunto mais amplo de riscos.

Por outro lado, identificou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre os Retornos Ajustados ao Risco (RRC) e as perdas incorridas. Esse resultado indica que instituições com melhores níveis de RRC tendem a apresentar menores perdas, em conformidade com a expectativa inicial do estudo e os dados da Tabela 45. Isso sugere que uma gestão eficiente do capital alocado pode atuar como mitigador de riscos, contribuindo para a redução das perdas financeiras enfrentadas pelas instituições.

Ainda em análise a Tabela 45, em relação à Eficiência Produtiva (EP), verificou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas incorridas, o que diverge da expectativa inicial do estudo. No entanto, este achado pode indicar que instituições com alta eficiência produtiva podem estar focando em ganhos imediatos e, ao fazê-lo, assumem maiores riscos que acabam se traduzindo em perdas mais elevadas no longo prazo. Além disso, instituições com elevados níveis de eficiência produtiva podem estar mais

dispostas a assumir riscos mais elevados na concessão de crédito, dado que apresentam indicadores robustos que sustentam essa exposição.

Para analisar a relação entre as principais características de qualidade da auditoria, medidas pelos Comitês de Auditoria (NMCA, NMI e NMM) e as perdas incorridas das instituições financeiras, mensuradas conforme a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), foi estimada a Equação 21.1, utilizando duas abordagens econométricas: Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis explicativas. Os resultados dessas estimativas estão apresentados na Tabela 46. A escolha dessas metodologias se justifica pela necessidade de mitigar possíveis problemas de endogeneidade entre as variáveis explicativas e o termo de erro, conforme discutido por Wooldridge (2010).

No modelo GMM, a validade dos instrumentos foi avaliada por meio do teste J, cujo p-valor altamente significativo (0,00) indica que os instrumentos são adequados, sem evidências de problemas de sobre-identificação, reforçando a robustez do modelo para tratar a endogeneidade. Já no modelo OLS, o R-quadrado ajustado de 0,80, sugere que as variáveis independentes explicam 80% da variação nas perdas incorridas. Esses achados reforçam a relevância da auditoria independente, especialmente no que tange o papel dos Comitês de Auditoria na qualidade das estimativas contábeis das instituições financeiras, conforme as mensurações das perdas incorridas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Os coeficientes estimados, acompanhados de seus erros-padrão e níveis de significância estatística, possibilitam uma avaliação detalhada da influência dos Comitês de Auditoria sobre os níveis de perdas incorridas, como demonstrado na Tabela 46. Em ambos os modelos (GMM e OLS), o intercepto apresentou alta significância estatística ao nível de 1%, com um valor médio de aproximadamente 13,61.

O coeficiente estimado para o Número de Membros Independentes no Comitê de Auditoria (NMI) apresentou uma relação positiva, porém sem significância estatística com as Perdas Incorridas (PI) das instituições financeiras, conforme mensurado pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999). De acordo com os dados apresentados na Tabela 46, a relação positiva está alinhada com a expectativa inicial do estudo, pois a presença de membros independentes no Comitê de Auditoria tende a influenciar positivamente a mensuração das perdas incorridas, mesmo que essa relação não tenha sido estatisticamente significativa.

A hipótese subjacente era de que um Comitê de Auditoria com um maior número de membros independentes exerceria um rigor mais elevado na supervisão das demonstrações financeiras, limitando práticas de gerenciamento de resultados e promovendo estimativas contábeis mais conservadoras. Essa perspectiva está alinhada com os achados de Salem *et al.*

(2021), que demonstraram que a independência do Comitê de Auditoria (COAUD) reduz a extensão da manipulação de lucros e contribui para um ambiente contábil mais transparente e conservador.

Por outro lado, o Número Total de Membros no Comitê de Auditoria (NMCA) apresentou uma relação positiva estatisticamente significativa ao nível de 5% no modelo GMM e 1% no modelo OLS com as Perdas Incorridas das instituições financeiras, corroborando com a expectativa inicial do estudo, de acordo com os dados apresentados na Tabela 46. Esse resultado sugere que Comitês de Auditoria com um maior número de membros estão associados a um aumento na mensuração das perdas incorridas dos bancos, conforme estabelecido pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Uma possível explicação para essa relação é que Comitês de Auditoria mais numerosos trazem uma maior diversidade de perspectivas, resultando em uma abordagem mais cautelosa e rigorosa na identificação e mensuração dos riscos financeiros. Esse escrutínio elevado pode levar ao reconhecimento de perdas mais elevadas, refletindo uma postura mais conservadora na avaliação das demonstrações financeiras.

Esse achado está alinhado com o estudo de Salem *et al.* (2021), o qual demonstrou que Comitês de Auditoria maiores reduzem a manipulação de lucros e elevam a qualidade dos serviços de auditoria de asseguarção. Além disso, um comitê mais robusto exerce maior cobrança técnica sobre os auditores, aumentando o nível de escrutínio e a abrangência dos procedimentos de auditoria realizados pelas equipes responsáveis pela avaliação das demonstrações financeiras das empresas auditadas (Alhababsah & Yekini, 2021; Sarhan *et al.*, 2019).

Tabela 46 – Modelos GMM e OLS que analisam o efeito dos comitês de auditoria sobre as perdas incorridas – Equação 21.1

$$\text{LogPI}_{it} = \phi_0 + \phi_1 \text{NMI}_{it} + \phi_2 \text{NMCA}_{it} + \phi_3 \text{NMM}_{it} + \sum_k \phi_k \text{Controls}_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (21.1)$$

Variáveis	PI _{it}	PI _{it}
Intercepto	***13,61	***13,61
	(0,51)	(0,15)
NMI _{it}	0,01	0,01
	(0,20)	(0,09)
NMCA _{it}	**0,26	***0,26
	(0,13)	(0,04)
NMM _{it}	*0,35	***0,35

	(0,19)	(0,06)
Tam_{it}	***1,55	***1,55
	(0,25)	(0,04)
RRC_{it}	***-0,02	***-0,02
	(0,01)	(0,001)
EP_{it}	-0,64	** -0,64
	(0,50)	(0,26)
Nº de observações	827	827
J-Test	***4,66e-23	-
R-quadrado	-	0,80
Estimador	GMM	OLS

Nota: \mathbf{LogPI}_{it} – Logaritmo da Perda Incorrida da instituição financeira i no período t ; \mathbf{NMI}_{it} – É o número de membros (independentes) do comitê de auditoria das instituições bancárias i no período t ; \mathbf{NMCA}_{it} – É o número de membros do comitê de auditoria das instituições bancárias i no período t ; \mathbf{NMM}_{it} – É o número de mulheres no comitê de auditoria das instituições financeiras i no período t ; \mathbf{TAM}_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5 para as instituições financeiras i no período t ; \mathbf{RRC}_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; \mathbf{EP}_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t . Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

No que concerne à participação de Mulheres no Comitê de Auditoria (NMM), o coeficiente estimado foi positivo e estatisticamente significativo ao nível de 10% no modelo GMM e 1% no modelo OLS, em relação às perdas incorridas, segundo os dados apresentados na Tabela 46. Esse resultado sugere que a presença feminina no comitê pode estar associada a uma maior percepção dos riscos, influenciando o reconhecimento das perdas com créditos incorridas, conforme mensuradas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Assim, o achado está alinhado com a expectativa inicial do estudo, que previa que a participação de mulheres nos Comitês de Auditoria poderia fortalecer a qualidade da auditoria (Alhababsah & Yekini, 2021; Bilal *et al.*, 2023). Nesse contexto, os estudos de Alhababsah e Yekini (2021) e Bilal *et al.* (2023) apontam que comitês mais diversos impulsionam práticas de auditoria mais rigorosas, caracterizadas por maior escrutínio, ceticismo profissional e procedimentos mais detalhados de auditoria. Como consequência, a equipe de auditoria de asseguarção tende a revisar as estimativas contábeis com maior conservadorismo, resultando em maior precisão e tempestividade na mensuração das perdas com créditos.

Quanto às variáveis de controle do modelo 21.1, conforme apresentado na Tabela 46, a variável do Tamanho (TAM) das instituições financeiras apresentou relação positiva e

estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas incorridas. Esse achado corrobora com a expectativa inicial do estudo, indicando que bancos de maior porte tendem a possuir carteiras de créditos mais amplas e, por conseguinte, estão mais expostos a riscos de crédito e inadimplências. Além disso, o resultado está alinhado com as diretrizes regulatórias aplicáveis ao setor bancário, pois instituições de maior porte geralmente apresentam maiores perdas incorridas. Esse efeito pode ser atribuído à complexidade operacional dessas instituições e à maior exposição a riscos inerentes a suas operações, conforme preconizado pela Resolução nº 4.553 (CMN, 2017).

No que se refere ao Retorno Ajustado ao Risco de Capital (RRC), o coeficiente apresentou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas incorridas. De acordo com a Tabela 46, esse resultado está alinhado com a expectativa inicial do estudo, demonstrando que uma gestão mais eficiente do risco de capital está associada à redução das perdas incorridas. O resultado sugere que práticas sólidas de alocação de capital podem atenuar os impactos negativos nos resultados financeiros, reforçando a importância da gestão de riscos nas instituições financeiras.

Já em relação à Eficiência Produtiva (EP) apresentou uma relação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 5% no modelo 21.1, estimado pelo OLS. Esse resultado, conforme evidenciado na Tabela 46, corrobora com a expectativa inicial do estudo, indicando que instituições com maior eficiência produtiva têm maior capacidade de mitigar perdas incorridas. Esses achados ressaltam o papel estratégico da eficiência operacional na gestão de riscos, sugerindo que instituições mais eficientes adotam práticas gerenciais e operacionais que reduzem perdas financeiras.

De modo geral, os resultados obtidos no modelo 21.1 estão em consonância com o esperado por este estudo e alinhados com as evidências empíricas de Alhadab e Clacher (2018) e Salem *et al.* (2021), que destacam a influência da qualidade da auditoria sobre as perdas com créditos, considerando as características dos membros do Comitê de Auditoria. A relação positiva entre o número de membros no comitê, a presença de feminina e o aumento das perdas incorridas reforça o papel estratégico desempenhado pelos Comitês de Auditoria na governança corporativa, na qualidade do serviço de auditoria e no controle de riscos das instituições financeiras (Lowensohn *et al.*, 2007; Francis & Yu, 2009; Lai, 2009).

Ademais, no que se refere às Equações 21.1 e 21.2, que testam a Hipótese 3, os modelos foram estimados considerando como variáveis dependentes o logaritmo das Perdas Incorridas e o logaritmo das Perdas Esperadas, respectivamente. Ambas as equações incluem como variáveis independentes indicadores de qualidade da auditoria, especificamente os

atributos dos Comitês de Auditoria (COAUD), representados pelas variáveis Número de Membros Independentes (NMI), Número de Membros do COAUD (NMCA) e Números de Mulheres do COAUD (NMM).

A análise descritiva das variáveis da Equação 21.2, apresentada na Tabela 47, indica que a média das Perdas Esperadas foi de R\$ 13,70 bilhões, enquanto a mediana apresentou valor inferior, de R\$ 2,35 bilhões. Esse desvio evidencia um elevado nível de dispersão, com um desvio padrão de R\$ 16,79 bilhões, sugerindo variações substanciais nas estimativas das perdas esperadas entre as instituições analisadas.

Além disso, observou-se que o valor máximo das perdas esperadas atingiu R\$ 59,66 bilhões, enquanto o valor mínimo registrado foi de R\$ 44,23 milhões. Esses montantes são superiores às perdas incorridas estimadas no modelo 21.1, conforme apresentado na Tabela 44, reforçando a natureza mais conservadora das mensurações de perdas esperadas em relação às perdas efetivamente incorridas.

Tabela 47 - Estatística descritiva das variáveis do comitê de auditoria e as perdas esperadas – Equação 21.2

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo
PE	13.709.903.031,80	2.351.744.912,00	16.795.566.566,56	59.664.740.000,00	44.231.000,00
NMM	0,55	0,00	0,81	3,00	0,00
TAM	3,98	4,00	1,08	5,00	2,00
RRC	-31,64	-36,19	20,16	12,92	-106,84
EP	0,11	0,11	0,10	0,58	-0,78

Nota: PE_{it} – Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; NMM_{it} – É o número de mulheres no comitê de auditoria das instituições financeiras i no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5 para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t .

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

A variável Participação de Mulheres no Comitê de Auditoria (NMM) apresentou uma média de 55%, com um desvio padrão elevado de 0,81. O número máximo observado foi de três mulheres no comitê, enquanto algumas instituições não possuíam nenhuma representante feminina no COAUD, segundo os dados da Tabela 47.

No que se refere à análise descritiva das variáveis de controle do modelo 21.2, verificou-se que os bancos analisados apresentam um Tamanho (TAM) médio de 3,98 e uma mediana de 4, sendo predominantemente classificados no segmento S2. Esse achado evidencia que a amostra do modelo 21.2 é composta majoritariamente por instituições de grande porte, conforme os dados apresentados na Tabela 47. Ademais, o Retorno Ajustado do Risco de

Capital (RRC) médio das instituições financeiras foi de -31,64, enquanto a Eficiência Produtiva (EP) média foi de 11%, o que sugere um perfil operacional relativamente eficiente no contexto da amostra analisada.

Quanto às correlações das variáveis do modelo 21.2, segundo os dados apresentados na Tabela 48, verificou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% entre o Número de Mulheres no Comitê de Auditoria (NMM) e as Perdas Esperadas mensuradas nas demonstrações financeiras das instituições, de acordo com a IFRS 9. O achado corrobora a expectativa inicial do estudo, sugerindo que a maior participação feminina no Comitê de Auditoria pode estar associada a mudanças nas dinâmicas de governança, controle interno e qualidade das auditorias (Salem *et al.*, 2021).

Além disso, os resultados podem refletir características específicas das instituições que adotam tais práticas, como uma maior atenção aos riscos e a adoção de métodos mais conservadores na contabilidade, levando ao reconhecimento de perdas mais significativas. Nesse sentido, a diversidade de gênero no Comitê de Auditoria (COAUD), especialmente com a inclusão de mulheres, contribui para a melhoria da qualidade da auditoria (Alhababsah & Yekini, 2021; Bilal *et al.*, 2023). Essa maior diversidade favorece práticas de supervisão mais rigorosa, incentivando a manutenção de índices de capital mais elevados e aprimorando a precisão das estimativas contábeis das perdas com crédito (Nguyen, 2022).

Tabela 48 - Correlação entre as variáveis do comitê de auditoria e as perdas esperadas – Equação 21.2

Variáveis	PE	NMM	TAM	RRC	EP
PE	1,00				
NMM	***0,43	1,00			
TAM	***0,87	***0,34	1,00		
RRC	***-0,32	-0,01	**-,018	1,00	
EP	***0,34	**0,16	***0,40	0,10	1,00

Nota: PE_{it} – Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; NMM_{it} – É o número de mulheres no comitê de auditoria das instituições financeiras i no período t ; TAM_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5 para as instituições financeiras i no período t ; RRC_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; EP_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t .
Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

No tocante as correlações das variáveis de controle do modelo 21.2, observou-se, através dos dados descritos na Tabela 48, uma forte correlação positiva entre o Tamanho (TAM) da instituição financeira e as mensurações das perdas esperadas. Esse resultado indica que bancos de maior porte tendem a registrar perdas financeiras mais elevadas, o que é consistente

com o esperado inicialmente pelo estudo. Essa relação pode ser explicada pelo fato de que instituições financeiras de maior porte possuem operações mais complexas, maior volume de ativos e uma exposição ampliada de riscos. Além disso, a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017) prevê que bancos de grande porte apresentam níveis mais elevados de complexidade operacional e maior propensão a assumir riscos, o que pode resultar em maiores estimativas de perdas esperadas.

O Retorno Ajustado aos Riscos do Capital Alocado (RRC) apresentou uma correlação negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas, de acordo com os resultados obtidos na pesquisa e transcritos na Tabela 48. Esse resultado indica que níveis mais elevados de RRC estão associados a menores perdas esperadas, sugerindo que uma gestão eficiente do capital alocado desempenha um papel fundamental na mitigação de riscos. Consequentemente, essa eficiência contribui para a redução das perdas financeiras enfrentadas pelas instituições, corroborando com a expectativa inicial do estudo.

Ademais, em análise a Tabela 48, a variável Eficiência Produtiva (EP) apresentou uma correlação positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1% com as perdas esperadas, divergindo da expectativa inicial do estudo. Esse achado pode indicar que instituições com maior eficiência produtiva tendem a focar em ganhos imediatos, assumindo, consequentemente, maiores riscos, o que pode resultar em perdas mais elevadas no longo prazo. Além disso, instituições altamente eficientes podem estar mais dispostas a assumir riscos elevados na concessão de crédito, uma vez que apresentam indicadores robustos que sustentam essa maior exposição ao risco.

Já para analisar a relação entre o Comitê de Auditoria e as perdas esperadas das instituições financeiras, mensuradas conforme a IFRS 9, foi estimada a Equação 21.2 utilizando o modelo de Efeitos Aleatórios (RE). A amostra consiste em um painel desbalanceado com vinte instituições financeiras e a escolha do modelo foi embasada no teste de Hausman, cujos resultados estão apresentados na Tabela 49. O p-valor de 0,54, superior ao nível de significância convencional, levou à não rejeição da hipótese nula, indicando que o modelo de Efeitos Aleatórios (RE) é a abordagem mais adequada para esta análise.

Dessa forma, a opção pelo modelo de Efeitos Aleatórios (RE) justifica-se pela sua eficiência e consistência neste contexto, especialmente diante de um painel desbalanceado, no qual os efeitos individuais das instituições financeiras não são necessariamente correlacionados às variáveis explicativas. Ademais, o modelo 21.2 utiliza o estimador de Efeitos Aleatórios (RE), controlado por tempo e instituição, e ajustado para erros-padrão robustos, proporcionando estimativas consistentes mesmo na presença de heterocedasticidade.

Além do mais, as variáveis NMI e NMCA não foram incluídas no modelo RE da Equação 21.2 devido à baixa quantidade de observações disponíveis para as instituições financeiras listadas na B3 que adotaram o modelo de perdas esperadas (IFRS 9), as quais são o foco da análise. No que se refere ao ajuste e à validade do modelo, verificou-se que o coeficiente de determinação (R^2) de 0,89 indica que o modelo explica 89% da variabilidade das perdas esperadas, evidenciando um excelente nível de ajustamento. Adicionalmente, o teste qui-quadrado apresentou um valor de 219,17, com estatística significativa ao nível de 1%, demonstrando que os regressores são conjuntamente significativos para explicar a variável dependente. Esses resultados reforçam a relevância do Comitê de Auditoria e das variáveis de controle na Equação 21.2, validando o modelo como uma ferramenta robusta para a análise da influência da auditoria de asseguarção na mensuração das perdas esperadas mensuradas pela IFRS 9.

Conforme os dados expostos na Tabela 49, o coeficiente associado ao Número de Mulheres no Comitê de Auditoria (NMM) mostrou-se positivo e estatisticamente significativo ao nível de 1% em relação às perdas esperadas reportadas pelas instituições financeiras, corroborando com a hipótese inicial do estudo. Esse achado sugere que a presença feminina no Comitê de Auditoria está associada a um aumento significativo nas perdas esperadas.

Uma possível explicação para esse resultado é que, a maior diversidade no Comitê de Auditoria pode contribuir para práticas de governança mais rigorosas, resultando na identificação de fragilidades e riscos anteriormente não detectados, o que pode elevar as estimativas de perdas esperadas. Alternativamente, pode-se argumentar que as instituições com maiores perdas esperadas tendem a adotar Comitês de Auditoria mais diversificados, incluindo maior participação feminina (Alhababsah & Yekini, 2021; Bilal *et al.*, 2023).

Tabela 49 – Modelo RE que analisa o efeito do Comitê de Auditoria sobre as perdas esperadas – Equação 21.2

$$\text{LogPE}_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 \text{NMM}_{it} + \sum_k \lambda_k \text{Controls}_{it}^k + \varepsilon_{it} \quad (21.2)$$

Variáveis	PE _{it}
Intercepto	***14,71 (0,83)
NMM _{it}	***0,35 (0,02)
Tam _{it}	***1,72 (0,22)

RRC_{it}	** -0,002 (0,001)
EP_{it}	*** -1,62 (0,27)
Método	Robusto
Nº de observações	295
R-quadrado	0,89
Teste qui-quadrado	***219,17
Estimador	RE

Nota: \mathbf{LogPE}_{it} – Logaritmo da Perda Esperada da instituição financeira i no período t ; \mathbf{NMM}_{it} – É o número de mulheres no Comitê de Auditoria das instituições financeiras i , no período t ; \mathbf{TAM}_{it} – É uma variável de controle que remete aos portes/tamanhos dos bancos de S1 a S5, sendo atribuído 5 para os maiores bancos S1 até 1 para os menores bancos S5, para as instituições financeiras i no período t ; \mathbf{RRC}_{it} – É uma variável de controle que mensura o Retorno Ajustado aos Risco do Capital Alocado (RAROC) para as instituições financeiras i no período t ; \mathbf{EP}_{it} – É uma variável de controle que mensura o a Eficiência Produtiva das instituições financeiras i no período t . Legenda: *, ** e *** significância ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente; Coeficientes e erros-padrão (entre parênteses) reportados;

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa (2025).

De acordo com a Tabela 49, no que se refere às variáveis de controle do modelo 21.2, observou-se um coeficiente positivo e estatisticamente significativo ao nível de 1% para o Tamanho (TAM) da instituição financeira em relação às perdas esperadas reportadas. O achado indica que instituições financeiras de maior porte tendem a apresentar perdas esperadas mais elevadas. A relação observada está em conformidade com a expectativa inicial do estudo e com a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017), que frequentemente destaca que instituições de grande porte enfrentam maior complexidade operacional e exposição ao risco, fatores que podem resultar em um aumento nas perdas esperadas.

Por outro lado, o coeficiente do Retorno Ajustado ao Risco de Capital (RRC) apresentou um valor negativo e estatisticamente significativo ao nível de 1% em relação às perdas esperadas dos bancos, indicando que instituições com melhores retornos ajustados ao risco tendem a registrar menores perdas esperadas. Esse achado está em conformidade com a expectativa do estudo e reforça a relevância de uma gestão de risco eficiente. Os resultados sugerem que instituições financeiras com uma alocação de capital mais estratégica e estruturada para lidar com riscos conseguem obter maior resiliência financeira, reduzindo, assim, a expectativa de perdas.

A variável de Eficiência Produtiva (EP) também apresentou um coeficiente negativo e estatisticamente significativo ao nível de 1% em relação às perdas esperadas dos bancos, indicando que instituições mais eficientes na gestão de seus recursos tendem a registrar menores perdas esperadas. Esse achado está alinhado com a expectativa do estudo e sugere que uma

gestão mais eficaz dos recursos operacionais contribui para a mitigação de perdas e a maximização da rentabilidade. Isso ocorre porque instituições financeiramente mais eficientes conseguem alocar seus ativos de maneira mais estratégica, aprimorando a capacidade de absorção de riscos e reduzindo a necessidade de provisionamento para perdas futuras.

Dessa maneira, a variável que representa o Comitê de Auditoria no modelo 21.2, especificamente o Número de Mulheres no Comitê de Auditoria (NMM), apresentou uma relação positiva com as perdas esperadas das instituições financeiras. Esse achado indica que, à medida que a participação feminina no Comitê de Auditoria aumenta, também cresce a expectativa de perdas da instituição. Esse resultado contribui para o debate sobre diversidade de gênero em Comitês de Auditoria e seus efeitos sobre as práticas de governança corporativa.

Parte da literatura sugere que a presença de feminina em cargos de liderança fortalece a governança, reduz a probabilidade de inadimplência de empréstimos e diminui o custo da dívida (Usman *et al.*, 2019). Assim, os resultados deste estudo reforçam os achados anteriores e estão alinhados com a expectativa inicial de que há uma correlação positiva entre a presença feminina no Comitê de Auditoria e o reporte das perdas esperadas. Esse fenômeno pode estar associado ao aprimoramento da qualidade da auditoria e ao aumento das exigências para uma revisão mais conservadora das estimativas contábeis, contribuindo para uma abordagem mais criteriosa na mensuração das perdas.

Outra explicação possível para essa relação é que, devido ao perfil conservador das mulheres nos Comitês de Auditoria, elas tendem a adotar práticas mais rigorosas e éticas, o que pode levar à identificação de problemas financeiros ou operacionais anteriormente subestimados ou ocultos (Nguyen, 2022). Como consequência, a expectativa de perdas aumenta, uma vez que essas questões passam a ser reconhecidas e contabilizadas de forma mais precisa. Outra interpretação plausível é que instituições com maior exposição ao risco e perdas esperadas mais elevadas possam ser mais propensas a diversificar seus comitês, incluindo um maior número de mulheres como estratégia para fortalecer a governança e reduzir riscos futuros (Alhababsah & Yekini, 2021).

Há indícios, ainda, de que a presença feminina nos Comitês de Auditoria esteja associada a uma abordagem mais conservadora e cautelosa na gestão de riscos, resultando em uma identificação mais precisa e realista das perdas esperadas, contrastando com uma possível supervalorização de resultados positivos (Bilal *et al.*, 2023). Esses achados possuem implicações significativas para as políticas de governança corporativa, especialmente no que se refere à promoção da diversidade de gênero em cargos de liderança. A inclusão de mais

mulheres nos Comitês de Auditoria parece estar correlacionada a uma mudança na percepção de riscos e na expectativa de perdas, sugerindo uma governança mais transparente e eficiente.

Com base nos resultados obtidos, a Hipótese 3 da Tese, que propõe que os atributos de qualidade da auditoria (sócio de auditoria, firma de auditoria e Comitê de Auditoria) influenciam positivamente a exposição ao risco de crédito dos bancos, não pode ser rejeitada. Os coeficientes positivos e estatisticamente significativos para as variáveis relacionadas à experiência do sócio de auditoria, experiência da firma de auditoria, honorários pagos às firmas de auditoria e à composição do Comitê de Auditoria, incluindo o número de membros, membros independentes e a participação feminina, corroboram a Tese de que esses atributos de qualidade estão positivamente associados à exposição ao risco de crédito das instituições financeiras.

Essa associação sugere que características de auditoria mais rigorosas e qualificadas podem estar associadas a um maior nível de escrutínio na gestão de riscos e à contabilização mais conservadora das perdas esperadas e incorridas. Consequentemente, tais características impactam diretamente a forma como os bancos reconhecem e reportam seus riscos, refletindo em uma gestão de risco mais estruturada, porém associada a uma maior mensuração das perdas.

Os resultados obtidos estão alinhados com a literatura existente, que enfatiza a relevância dos atributos de qualidade de auditoria e do Comitê de Auditoria na determinação de práticas contábeis e mensuração de perdas (Salem *et al.*, 2021; Kharuddin *et al.*, 2021). Estudos como os de MohammadRezaei *et al.* (2018) e Sarhan *et al.* (2019) destacam que tanto as firmas de auditoria quanto os Comitês de Auditoria influenciam significativamente as estimativas contábeis, afetando a mensuração do risco. Além disso, trabalhos mais recentes, como os de Kharuddin *et al.* (2021), Zhang *et al.* (2022) e Chen (2022), reforçam a ideia de que as auditorias de alta qualidade estão associadas a um maior conservadorismo na avaliação de riscos e perdas financeiras.

Por outro lado, os achados do estudo indicam que a substituição ou rodízio de auditores apresentam um impacto ambíguo. A substituição do sócio de auditoria está associada à redução das perdas incorridas, contrariando as conclusões de Rodríguez (2021) e Gopalan *et al.* (2022), os quais argumentam que o rodízio aumenta o risco. No entanto, uma explicação plausível para esse resultado pode ser encontrada no art. 12 da Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), que exige a revisão das perdas incorridas e a elaboração de um relatório circunstanciado de auditoria. Esse processo pode levar a revisões mais detalhadas das estimativas contábeis, resultando em ajustes que reduzem as perdas incorridas quando há mudança no sócio responsável pela auditoria.

Contudo, a mesma substituição do sócio de auditoria está associada a um aumento nas perdas esperadas, conforme mensurado pela IFRS 9, corroborando com as evidências

apresentadas por Rodríguez (2021) e Gopalan *et al.* (2022). Esse resultado sugere que, no caso de estimativas contábeis mais subjetivas, como as perdas esperadas, a mudança no auditor pode intensificar o nível de escrutínio nos procedimentos de auditoria. Como consequência, os gestores adotam uma abordagem mais conservadora, reconhecendo um volume maior de perdas esperadas relacionadas aos créditos concedidos pelas instituições financeiras.

Já em relação ao Período Inicial da Firma de Auditoria, os resultados indicam uma influência positiva sobre as perdas incorridas reportadas, evidenciando a importância do rodízio da firma de auditoria no reforço do conservadorismo na mensuração das estimativas contábeis. Esse achado corrobora com a expectativa inicial do estudo e está alinhado com as conclusões de Rodríguez (2021) e Gopalan *et al.* (2022), as quais apontam que o rodízio da firma de auditoria pode aumentar a precaução na avaliação do risco de crédito.

Dessa forma, os resultados indicam que os atributos de auditoria influenciam significativamente a exposição ao risco de crédito dos bancos. A experiência dos sócios e das firmas de auditoria, bem como a composição dos Comitês de Auditoria, atuam como elementos que aumentam a cautela na avaliação de riscos, levando a maiores perdas incorridas e esperadas, corroborando com a hipótese inicial do estudo. Isso reflete que práticas de auditoria rigorosas podem resultar em uma mensuração mais precisa e conservadora dos riscos. Por outro lado, o rodízio de auditores (sócios/firmas) apresenta efeitos distintos: enquanto a substituição dos sócios de auditoria está associada à redução das perdas incorridas, os rodízios das firmas de auditoria elevam essas perdas. Adicionalmente, a mudança dos sócios de auditoria intensifica o escrutínio em estimativas subjetivas, como as perdas esperadas, levando a uma mensuração mais conservadora e alinhada às exigências da IFRS 9.

No que se refere ao Comitê de Auditoria (COAUD), os achados indicam que a independência dos membros, o maior número de integrantes e a presença feminina aumentam a mensuração das perdas incorridas, conforme hipótese inicial do estudo. Para as perdas esperadas, mensuradas conforme a IFRS 9, a presença feminina mostrou-se estatisticamente significativa, reforçando o conservadorismo contábil dos registros nas demonstrações financeiras, reforçando a hipótese inicial do estudo.

Esses achados possuem implicações relevantes para reguladores, gestores e auditores, ressaltando a necessidade de auditorias rigorosas e de uma governança robusta, composta por comitês diversos e experientes. O rodízio de auditoria pode contribuir para uma abordagem mais conservadora na mensuração de perdas esperadas, conforme preconiza a IFRS 9, mas sua eficácia varia conforme o tipo de risco avaliado, exigindo um exame criterioso na formulação de políticas regulatórias.

Ademais, os resultados reforçam a importância do rodízio das firmas de auditoria, além do estabelecido na Resolução nº 4.910 (CMN, 2021), que obriga a substituição dos responsáveis técnicos apenas após cinco exercícios consecutivos, sem exigir a mudança da firma de auditoria. O presente estudo indica que a substituição do sócio responsável técnico reduz a mensuração das perdas incorridas, enquanto o rodízio da firma de auditoria está associado ao aumento dessas perdas, sugerindo a necessidade de reavaliação das normativas regulatórias.

Em síntese, os achados confirmam que a qualidade e a governança da auditoria desempenham um papel essencial na mensuração das estimativas de perdas, influenciando a estabilidade do sistema bancário. Dessa forma, reforça-se a necessidade de um alto nível de escrutínio e transparência na gestão de riscos por parte dos auditores, garantindo práticas que assegurem uma avaliação criteriosa e conservadora dos riscos de crédito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Tese defendida neste estudo fundamenta-se na premissa de que o sentimento, a regulação e a auditoria influenciam o risco de crédito dos bancos. Pesquisas anteriores já demonstraram que fatores econômicos e os ciclos econômicos exercem impacto direto sobre os riscos de crédito das instituições financeiras, considerando as condições conjunturais que afetam agentes econômicos (Lemmon & Portniaguina, 2006; Hribar *et al.*, 2017; Blümke, 2022). Nesse contexto, a presente Tese amplia essa discussão ao pressupor que, além dos fatores e ciclos econômicos, há também a influência do sentimento, da regulação e da auditoria sobre a exposição ao risco de crédito dos bancos.

Com base nesses pressupostos e fundamentada em estudos anteriores, esta pesquisa propôs as seguintes hipóteses de pesquisa: a) o sentimento afeta positivamente a exposição ao risco de créditos dos bancos; b) os atributos de regulação (CAMELS, IFRS, Cosif e Capital Regulatório) afetam positivamente a exposição aos riscos de créditos dos bancos; e c) os atributos de auditoria (substituição do auditor/firma e qualidade da auditoria) afetam positivamente a exposição ao risco de crédito dos bancos.

A Hipótese 1 (H_1) propôs que, em períodos de altos níveis de sentimento, as instituições financeiras tendem a reconhecer e se expor a maiores níveis de risco de crédito em suas operações. Essa proposição é justificada pelo fato de que, durante esses períodos, os gestores das companhias e os elaboradores das informações contábeis registram maiores perdas com créditos, aproveitando o otimismo predominante entre os investidores.

Os resultados obtidos para a primeira hipótese confirmaram que tanto o sentimento do investidor quanto o sentimento da firma apresentam uma relação positiva com as perdas incorridas e esperadas associadas aos créditos das instituições bancárias, corroborando a hipótese formulada. No que se refere à significância estatística dessas relações, observou-se que o sentimento do investidor em nível mercado exerce um impacto mais expressivo na exposição ao risco de crédito dos bancos, em comparação ao sentimento do investidor em nível firma.

Adicionalmente, a literatura sugere que o sentimento gerencial já foi associado a erros nas estimativas de competência relacionadas às perdas de crédito, tanto para bancos listados (públicos) quanto não listados (privados) nos Estados Unidos (Hribar *et al.*, 2017). Nesse contexto, constatou-se que, embora os fundamentos econômicos — como fatores macroeconômicos e ciclos econômicos — sejam os principais impulsionadores das provisões, há uma relação inversa entre o sentimento gerencial e as perdas com empréstimos. Em outras

palavras, quando o sentimento gerencial é elevado, as perdas estimadas tendem a ser menores, *ceteris paribus*.

Os achados desta Tese estão alinhados com a literatura anterior, a qual dispõe que durante momentos de pessimismo por parte dos gestores financeiros das empresas tomadoras de crédito, há um aumento nas inadimplências, o que, por sua vez, leva as instituições financeiras a apresentarem maiores níveis de perdas incorridas e esperadas em suas demonstrações contábeis (Hribar *et al.*, 2017).

As evidências obtidas sugerem a validade da Hipótese 1 (H_1) da Tese, ao demonstrar que o sentimento do investidor e o sentimento da firma influenciam positivamente as perdas incorridas mensuradas pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999) e esperadas (conforme IFRS9). Em contrapartida, o sentimento gerencial exerce um impacto negativo sobre as perdas incorridas e esperadas, ou seja, uma maior confiança dos gestores se traduz em uma menor exposição ao risco de crédito. Esses achados corroboram as conclusões de Hribar *et al.* (2017) e indicam que o sentimento gerencial pode atuar como um moderador relevante na mensuração do risco de crédito das instituições financeiras.

A Hipótese 1 (H_1) apresenta implicações diretas para a gestão de risco, ressaltando a importância de monitorar cuidadosamente as expectativas do mercado e o comportamento dos investidores. O otimismo excessivo pode induzir decisões mais arriscadas, o que demanda uma abordagem gerencial prudente. A moderação gerencial desempenha um papel essencial em reduzir a exposição a riscos excessivos, reforçando a relevância de práticas sólidas de governança e gestão baseadas em dados robustos, especialmente em momentos de euforia nos mercados.

A Hipótese 2 (H_2) propõe que os atributos de regulação, como CAMELS, IFRS, Cosif e Capital Regulatório, afetam positivamente a exposição aos riscos de crédito dos bancos. Essa influência ocorre por meio de supervisões, inspeções, regulamentações ou normatizações, que promovem uma mensuração precisa e robusta das estimativas contábeis de perdas com créditos incorridas (CMN, Resolução nº 2.682, 1999) e esperadas (IFRS 9; CMN, Resolução nº 4.966, 2021).

Para investigar o impacto da regulação na exposição ao risco de crédito das instituições financeiras, foi estimado o *rating* CAMELS, bem como foram analisados os grupos de bancos que adotaram a IFRS 9 de forma antecipada, juntamente aos padrões de risco, capital regulatório e prudencial e suas relações com as estimativas de perdas incorridas e esperadas.

Os resultados demonstraram a relevância das variáveis de regulação e desempenho financeiro na determinação das perdas incorridas e esperadas. Verificou-se que uma gestão

eficiente de capital e alavancagem, mensurada pelos índices ICA e IB, está fortemente associada à redução das perdas. Da mesma forma, melhores classificações CAMELS e maior eficiência produtiva também estão relacionadas à mitigação das perdas. No entanto, instituições de maior porte apresentaram maiores perdas esperadas, reflexo da maior exposição ao risco inerente à sua operação.

Além disso, os bancos que adotaram antecipadamente a IFRS 9 apresentaram níveis mais elevados de perdas incorridas. A interação entre o tempo de adoção da IFRS 9 e os grupos que implementaram essa norma foi estatisticamente significativa, indicando uma relação positiva. Isso sugere que, com a adoção da IFRS 9, as instituições financeiras ampliaram sua exposição ao risco de crédito, o que se refletiu nas perdas incorridas.

Observou-se, ainda, que os índices de perdas esperadas foram estatisticamente superiores aos de perdas incorridas. Isso indica que, embora a mensuração de perdas esperadas possua uma natureza mais subjetiva, ela se mostra mais robusta na projeção de perdas futuras sobre os créditos concedidos pelos bancos, reforçando sua importância como ferramenta de gestão e antecipação de riscos.

Com base nessas evidências, confirma-se a validade da Hipótese 2 (H₂) desta Tese, de que a regulação, por meio de práticas de supervisão do CAMELS, da normatização da IFRS 9 e da implementação da Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), exerce uma influência significativa nos níveis de exposição ao risco de crédito das instituições financeiras brasileiras analisadas.

A Hipótese 2 (H₂) oferece insights fundamentais para reguladores, normatizadores e gestores financeiros, visto que se evidencia que uma capitalização prudente e o controle eficiente da alavancagem são ferramentas essenciais para mitigar os riscos de crédito. O *rating* CAMELS e a eficiência produtiva se destacam como preditores relevantes de desempenho sustentável e de gestão eficaz. Essas métricas são especialmente importantes em grandes instituições financeiras, que, devido ao seu porte e complexidade, apresentam maior impacto potencial em termos de perdas esperadas.

A Hipótese 3 (H₃) desta Tese propôs que os atributos de auditoria, como a substituição do auditor/firma e a qualidade da auditoria, afetam positivamente a exposição ao risco de crédito dos bancos. Os auditores aplicam procedimentos específicos para validar as estimativas contábeis e os relatórios financeiros. No setor bancário, a principal estimativa refere-se às perdas com créditos, que impactam diretamente tanto o grupo patrimonial de contas a receber (ativo) quanto o resultado do exercício dos bancos. Com base nessa relação, esta Tese avaliou os atributos relacionados à qualidade da auditoria e seus efeitos sobre as perdas incorridas e esperadas das instituições financeiras.

A substituição (rodízio) do auditor apresentou impacto negativo sobre as perdas incorridas dos bancos, conforme mensurado pela Resolução nº 2.682 (CMN, 1999). Contrariando a expectativa inicial do estudo, constatou-se que a mudança de auditor influencia a exposição ao risco de crédito, resultando em menores perdas incorridas. Isso ocorre porque o novo auditor, juntamente a sua equipe, revisa as estimativas e aplica uma abordagem mais conservadora, levando à redução das perdas. Entretanto, para as perdas esperadas, mensuradas pela IFRS 9, o rodízio do auditor resultou em uma elevação das estimativas de perdas. Esse aumento pode decorrer do escrutínio mais aprofundado do novo auditor sobre as projeções futuras. Em relação aos últimos anos de mandato dos auditores, não foi detectada influência estatisticamente significativa sobre as perdas.

O atributo de experiência do sócio responsável pela auditoria também apresentou uma relação positiva e estatisticamente significativa, demonstrando que o tempo de atuação do sócio na instituição financeira é um fator relevante. Essa experiência contribui para uma maior influência sobre as perdas incorridas e esperadas. Além disso, observou-se uma concentração de sócios que atuam de forma recorrente em diferentes instituições e períodos, reforçando a continuidade do envolvimento desses profissionais.

No que diz respeito à experiência das firmas de auditoria, os resultados indicam que o tempo de registro dessas firmas junto à Comissão de Valores Mobiliários (CVM) impacta positivamente os níveis de exposição ao risco de crédito dos bancos. A experiência acumulada pelas firmas resulta em procedimentos de auditoria mais rigorosos, que influenciam significativamente as mensurações contábeis das perdas incorridas (CMN, Resolução nº 2.682, 1999) e das perdas esperadas (IFRS 9).

Os honorários de auditoria também se destacaram como um atributo de qualidade relevante. Estudos anteriores já indicaram que serviços técnicos especializados, quando bem remunerados, tendem a apresentar maior robustez. Os resultados do presente estudo corroboram essa premissa, demonstrando que firmas de auditoria com maiores honorários exercem influência positiva sobre os riscos de crédito dos bancos. O maior volume de horas alocadas, somado à complexidade do setor bancário, demanda uma auditoria mais aprofundada, conduzindo a práticas contábeis mais conservadoras e a estimativas mais elevadas de perdas incorridas e esperadas.

Em relação ao Comitê de Auditoria, as variáveis relacionadas ao número de mulheres e ao número total de membros mostraram uma influência positiva sobre o nível de exposição ao risco de crédito dos bancos. A presença de mais membros no comitê implica uma maior supervisão dos procedimentos de auditoria independente. Além disso, a inclusão de mulheres

nesses comitês tem aprimorado a governança da auditoria, contribuindo para uma abordagem mais cuidadosa e rigorosa na mensuração das perdas, tanto incorridas quanto esperadas.

Essas evidências reforçam a validade da Hipótese 3 (H₃) desta Tese, indicando que a qualidade da auditoria, avaliada pelo rodízio do auditor, pela experiência do sócio e da firma, pelos honorários de auditoria, pelo número de membros no Comitê de Auditoria e pela presença feminina nesse comitê, influencia significativamente os níveis de exposição ao risco de crédito das instituições financeiras brasileiras analisadas.

Dessa maneira, a Hipótese 3 (H₃) aponta implicações importantes para reguladores, gestores e auditores. Os resultados sugerem que a adoção de práticas rigorosas de auditoria e o fortalecimento da governança por meio de comitês diversos e experientes são essenciais para uma gestão mais prudente do risco de crédito. O rodízio de auditoria também se mostra benéfico em determinados contextos, incentivando uma postura mais conservadora na mensuração de perdas esperadas, conforme preconizado pelo IFRS 9. No entanto, a eficácia do rodízio pode variar de acordo com o tipo e a natureza dos riscos analisados, indicando a necessidade de uma definição criteriosa de políticas de auditoria obrigatória.

Diante do exposto, os resultados da Tese evidenciam que o sentimento, a regulação e a qualidade da auditoria desempenham papéis essenciais na determinação das estimativas de perdas, com impacto direto na estabilidade financeira das instituições. As descobertas do presente estudo reforçam a necessidade de manter um alto nível de escrutínio e transparência na gestão de riscos bancários, bem como destacam a relevância da adoção de práticas conservadoras e eficientes na mensuração dos riscos de crédito para a promoção de um sistema financeiro mais robusto e resiliente.

Uma das contribuições centrais desta Tese foi a utilização de três índices de sentimento, adaptados ao contexto do mercado brasileiro. Esses índices permitiram a análise do sentimento nas seguintes dimensões: sentimento do investidor, capturando a percepção agregada dos investidores sobre o mercado; sentimento gerencial, capturando o sentimento dos gestores em relação ao ambiente econômico e suas operações; e sentimento em nível firma, capturando a percepção específica dos investidores sobre empresas individuais.

O cálculo desses três índices proporcionou uma avaliação mais abrangente e robusta, viabilizando a análise do impacto individual de cada tipo de sentimento sobre a exposição ao risco de crédito das instituições financeiras. A influência desses sentimentos reflete-se diretamente na forma como os bancos brasileiros mensuram suas perdas incorridas (CMN, Resolução nº 2.682, 1999) e esperadas (IFRS9), sendo impactados tanto pelas percepções dos investidores quanto pelas decisões dos gestores financeiros das empresas tomadoras de crédito.

Outra relevante contribuição desta Tese foi a criação de um modelo CAMELS, estimado por meio da Análise de Componentes Principais (ACP), para avaliar os aspectos regulatórios dos bancos brasileiros. O modelo permitiu verificar que a maioria das instituições financeiras no Brasil demonstra solvência patrimonial adequada e boas condições operacionais, sem riscos iminentes de descontinuidade.

Esse modelo contribuiu para a identificação das condições financeiras dessas instituições, permitindo a análise de sua saúde financeira e capacidade de operar de forma sustentável no longo prazo. Assim, além de reforçar a importância da regulação e dos fatores de auditoria, esta Tese fornece uma base empírica relevante para compreender como o sentimento e as práticas de governança impactam a exposição ao risco de crédito e o desempenho das instituições financeiras brasileiras.

Ademais, no âmbito da regulação, outra contribuição relevante desta Tese foi a comparação entre dois grupos de instituições financeiras: aquelas que adotaram antecipadamente a IFRS 9 (bancos listados na B3) e o grupo que implementará a norma a partir de 2025, conforme a Resolução nº 4.966 (CMN, 2021). A comparação entre esses grupos oferece subsídios valiosos para reguladores, supervisores e normatizadores do mercado bancário e contábil, permitindo uma compreensão mais aprofundada do comportamento das estimativas de perdas esperadas em contraste com o modelo híbrido de perdas incorridas, calculadas com base nos critérios mínimos da Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

No que tange à auditoria, este estudo permitiu a avaliação de *proxies* de qualidade da auditoria, tais como a experiência profissional do sócio de auditoria, a reputação da firma de auditoria e os honorários pagos pelos serviços prestados, analisando seu impacto sobre as perdas com créditos das instituições financeiras. Esses achados contribuem para que reguladores e normatizadores de normas contábeis e de auditoria compreendam com maior precisão os níveis de escrutínio aplicados pelos auditores na avaliação das principais estimativas contábeis do setor bancário. Assim, as informações obtidas podem orientar a formulação de políticas e a criação de normas que visem aprimorar a transparência e a eficiência do mercado de auditoria.

Contudo, esta Tese apresenta algumas limitações metodológicas que podem influenciar os resultados das análises, o que é comum em pesquisas nas áreas de finanças e contabilidade. Primeiramente, a construção dos índices de sentimento assume a remoção dos aspectos racionais contidos nas variáveis que os compõem. No entanto, os procedimentos econométricos utilizados para decompor as variáveis entre expectativas justificadas e não justificadas pelos fundamentos econômicos podem não separar esses dois componentes de

maneira perfeita. Por conseguinte, os índices de sentimento podem ainda incorporar aspectos econômicos racionais que influenciam as variáveis dependentes, afetando os resultados das análises de forma não prevista.

Em segundo lugar, a amostra desta pesquisa se concentra em bancos que já mensuram as perdas esperadas pelo padrão IFRS 9 (Comitê de Pronunciamentos Contábeis [CPC], Pronunciamento Técnico CPC nº 48, 2016), uma vez que são majoritariamente instituições financeiras de grande porte, listadas ou que já foram listadas na B3 e que adotaram o CPC 48 de forma antecipada. A limitação reside no fato de que essa amostra não inclui instituições menores, as quais ainda não utilizam o padrão IFRS 9, restringido a generalização dos achados para o conjunto completo do sistema bancário. Contudo, com a entrada em vigência da Resolução nº 4.961 (CMN, 2021), que torna obrigatória a mensuração de perdas esperadas para todas as instituições financeiras brasileiras, futuras pesquisas poderão abranger toda a diversidade do setor bancário, independentemente do porte ou segmento, permitindo uma análise mais ampla e profunda sobre os impactos da adoção desse novo padrão.

Ademais, o modelo CAMELS desenvolvido nesta Tese foi baseado em metodologias adotadas por pesquisas anteriores, adaptadas à realidade dos dados disponíveis, sendo assim, pode haver divergências em relação às estimativas oficiais do Banco Central do Brasil, já que essas informações, por se tratarem de dados sensíveis à regulação do mercado bancário, não são divulgadas publicamente. Portanto, o modelo CAMELS foi estimado de acordo com a proposta desta Tese, buscando aproximar-se ao máximo da realidade regulatória, mas reconhecendo as limitações decorrentes da falta de acesso às estimativas oficiais.

Essas limitações reforçam a importância de futuras investigações que considerem novos dados e abordagens metodológicas, especialmente com a ampliação do escopo regulatório e a inclusão de mais instituições no padrão IFRS9. Dessa forma, será possível validar e aprimorar as descobertas desta pesquisa, contribuindo para o avanço do conhecimento na área de gestão de risco e contabilidade bancária.

REFERÊNCIAS

- Abad, J., & J. Suarez. (2018). The Procyclicality of Expected Credit Loss Provisions. *CEPR Discussion Paper No. DP13135. CEMFI*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3244507.
- ABC. (2022). DFP - Demonstrações Financeiras Padronizadas. Central de Resultados – Relação com Investidores. Consultado em 9 de março de 2023. <https://ri.abcbrasil.com.br/informacoes-de-ri/central-de-resultados/>.
- Acharya, V.V., & Ryan, S.G. (2016). Bank's Financial Reporting and Financial System Stability. *Journal of Accounting Research*, 54 (2), 277–340.
- Adrian, T., & Shin, H. S. (2010). Liquidity and leverage. *Journal of Financial Intermediation*, 19(3), 418–437.
- Afonso, J. R. R., Köhler, M. A., & Freitas, P. S. (2009). Evolução e determinantes do spread bancário no Brasil. Senado Federal, Consultoria Legislativa. <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-61-evolucao-e-determinantes-do-spread-bancario-no-brasil>
- Akbar, S., Rehman, S., Liu, J., & Shah, S. Z. A. (2017). Credit supply constraints and financial policies of listed companies during the 2007–2009 financial crisis. *Research in International Business and Finance*, 42, 559-571.
- Alexandre, H., & Clavier, J. (2017). Adoption of IAS/IFRS, liquidity constraints, and credit rationing: The case of the European banking industry, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 63, 249-258.
- Alhababsah S., & Yekini, S. (2021). Audit committee and audit quality: An empirical analysis considering industry expertise, legal expertise and gender diversity. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 42, 1-17.
- Alhadab, M., & Clacher, I. (2018). The impact of audit quality on real and accrual earnings management around IPOs. *The British Accounting Review*, 50(4), 442–461.
- Altamuro, J., & Beatty, A. (2010). How Does Internal Control Regulation Affect Financial Reporting? *Journal of Accounting and Economics*, 49 (1-2), 58–74.
- Altman, E., Sabato, G., & Wilson, N. (2010). The value of non-financial information in SME risk management. *The Journal of Credit Risk*, 6, 95-127.
- Altman, E. I., & Kalotay, E. A. (2014). Ultimate recovery mixtures. *Journal of Banking & Finance*, 40, 116–129.

- Americanas (2023). Relatório Circunstanciado das Atividades das Recuperandas em Conjunto com Relatório Mensal de Atividades da Administração Judicial das Americanas S.A. Consultado em 28 de abril de 2023.
<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/347dba24-05d2-479e-a775-2ea8677c50f2/da93fbb7-a688-f9ae-bc41-29968212359a?origin=1>
- Amini, S., Buchner, A., Cai, C. X., Mohamed, A. (2020). Why do firms manage their stock price levels? *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 67, 1-14.
- Annibal, C. A. (2009). Inadimplência do Setor Bancário Brasileiro: uma avaliação de suas medidas. *Trabalhos para Discussão, editado pelo departamento de Estudos e Pesquisas do Banco Central do Brasil (DEPEP/BCB)*, Brasília, 192, 1-36.
- Araújo, L. (2023). Estadão - Crise nos bancos: saiba tudo sobre a falência do Silicon Valley Bank (SVB). *Estadão*. Consultado em 12 de abril de 2023.
<https://investidor.estadao.com.br/mercado/tudo-sobre-a-falencia-do-svb-silicon-valley-bank/>
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277.
- Armstrong, C.S., Jagolinzer, A.D., & Larcker, D.F. (2010). Chief executive officer equity incentives and accounting irregularities. *Journal of Accounting Research*, 48, 225–271.
- Avkiran, N.K., & Cai, L. (2012). Predicting bank financial distress prior to crises. *New Zealand Finance Colloquium*.
- Ayers, B.C., Jiang, J., (Xuefeng), & Yeung, P.E. (2006). Discretionary accruals and earnings management: an analysis of pseudo earnings targets. *The Accounting Review*, 81 (3), 617–652.
- Azizkhani, M., Daghani, R., & Shailer, G. (2018). Audit Firm Tenure and Audit Quality in a Constrained Market. *The International Journal of Accounting*, 53(3), 2018, 167-182.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2004). Appearing and disappearing dividends: The link to catering incentives. *Journal of Financial Economics*, 73(2), 271–288.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *The Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 129-151.
- Baker, M., Greenwood, R., & Wurgler, J. (2009). Catering through Nominal Share Prices. *The Journal of Finance*, 64 (6), 2559-2590.

- Baker, M., & Wurgler, J. (2013). Behavioral Corporate Finance: An Updated Survey. *Handbook of the Economics of Finance*, 357–424.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593–1636.
- Balakrishnan, K., De George, E. T., Ertan, A., & Scobie, H. (2021). Economic consequences of mandatory auditor reporting to bank regulators, *Journal of Accounting and Economics*, 72 (2–3).
- Ball, F., Tyler, J., & Wells, P. (2015). Is audit quality impacted by auditor relationships? (2015). *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 11 (2), 166-181,
- Barth, J., Caprio, G., & Levine, R. (2004). Bank regulation and supervision: what works best? *Journal of Financial Intermediation*, 13 (2), 205-248.
- Banco Central do Brasil (BCB). (2013). Relatório de Economia Bancária. Consultado em 20 de junho de 2023. https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiabancaria/RELECON13-rebc_2013.pdf
- Banco Central do Brasil (BCB). (2017). Relatório de Economia Bancária. Consultado em 20 de junho de 2023. https://www.bcb.gov.br/pec/depep/spread/REB_2017.pdf
- Banco Central do Brasil (BCB). (2018). Relatório de Economia Bancária. Consultado em 20 de junho de 2023. https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiabancaria/reb_2018.pdf
- Banco Central do Brasil (BCB). (2020). Relatório de Economia Bancária. Consultado em 20 de junho de 2023. https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiabancaria/reb_2020.pdf
- Banco Central do Brasil (BCB). (2021). Relatório de Economia Bancária. Consultado em 20 de junho de 2023. https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiabancaria/reb_2021.pdf
- Banco Central do Brasil (BCB). (2022). Relatório de Economia Bancária. Consultado em 3 de novembro de 2023. <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiabancaria/reb2022p.pdf>
- Banco Central do Brasil (BCB). (2023). Relatório de Economia Bancária. Consultado em 25 de janeiro de 2025. <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiabancaria/reb2023p.pdf>
- Banco Central do Brasil (BCB). (2024). Relatório de Estabilidade Financeira. Consultado em 25 de janeiro de 2025. <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/ref/202404/RELESTAB202404-refPub.pdf>

Banco Central do Brasil (BCB). (2021a). Voto 278/2021 – BCB, de 10 de novembro de 2021. Assuntos de regulação – Propõe a edição de resolução CMN dispoendo sobre os conceitos e os critérios contábeis aplicáveis a instrumentos financeiros, bem como para a designação e o reconhecimento das relações de proteção (contabilidade de hedge) pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Consultado em 20 de maio de 2023. https://normativos.bcb.gov.br/Votos/CMN/202196/VOTO_DO_CMN_96_2021_BCB_SECRE_Numerado_Manualmente_01.pdf

Banco Central do Brasil (BCB). (2023). Sistema Financeiro Nacional. Consultado em 20 de maio de 2023. <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sfn>

Banco Central do Brasil (BCB). (2023a). Voto 123/2023 – BCB, de 9 de agosto de 2023. Assuntos de regulação – Propõe a edição de resolução do Conselho Monetário Nacional alterando a Resolução CMN nº 4.966, de 25 de novembro de 2021, que dispõe sobre os conceitos e os critérios contábeis aplicáveis a instrumentos financeiros, bem como para a designação e o reconhecimento das relações de proteção (contabilidade de *hedge*) pelas instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Consultado em 12 de setembro de 2023. https://normativos.bcb.gov.br/Votos/CMN/202348/Voto_do_CMN_48_2023.pdf

Banco Central do Brasil (BCB). (2023b). Voto 60/2023 – BCB, de 28 de março de 2023. Assuntos de regulação – Propõe a edição de resolução do Banco Central do Brasil dispoendo sobre procedimentos contábeis para a definição de fluxos de caixas de ativo financeiro como somente pagamento de principal e juros; para a aplicação da metodologia para apuração da taxa de juros efetiva de instrumentos financeiros; para a constituição de provisão para perdas esperadas associadas aos risco de crédito; e para a evidenciação de informações relativas a instrumentos financeiros em notas explicativas a serem observados pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Consultado em 07 de agosto de 2023. https://normativos.bcb.gov.br/Votos/BCB/202360/Voto_do_BC_60_2023.pdf

Banco Central do Brasil (BCB). (2023c). Resolução nº 309, de 28 de março de 2023, Estabelece procedimentos contábeis sobre a definição de fluxos de caixas de ativo financeiro como somente pagamento de principal e juros; a aplicação da metodologia de apuração da taxa de juros efetiva de instrumentos financeiros; a constituição de provisão para perdas associadas ao risco de crédito; e a evidenciação de informações relativas a instrumentos financeiros em notas explicativas a serem observados pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Consultado em 07 de agosto de 2023. <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20BCB&numero=309>

Basel Committee on Banking Supervision – BCBS. (2005). An Explanatory Note on Basel II IRB Risk Weight Functions. *Financial System, Bank for International Settlements*. Consultado em 20 de maio de 2023. <https://www.bis.org/bcbs/irbriskweight.pdf>

- Basel Committee on Banking Supervision – BCBS. (2006). International convergence of capital measurement and capital standards: a revised framework comprehensive version. *Bank for International Settlement*. Consultado em 20 de maio de 2023. <https://www.bis.org/publ/bcbs128.htm>.
- Basel Committee on Banking Supervision – BCBS. (2011). Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. *Bank for International Settlements*. Consultado em 20 de junho de 2023. <https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>.
- Basel Committee on Banking Supervision – BCBS. (2016). Prudential treatment of problem assets – definitions of non-performing exposures and forbearance. *Bank for International Settlements*. Consultado em 23 de maio de 2023. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d403.pdf>.
- Basel Committee on Banking Supervision – BCBS. (2017). Basel III: Finalising post-crisis reforms. *Bank for International Settlements*. Consultado em 20 de junho de 2023. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.pdf>.
- Beatty, A. L., Ke, B., & Petroni, K. R. (2002). Earnings Management to Avoid Earnings Declines Across Publicly and Privately Held Banks. *The Accounting Review*, 77, 547–570.
- Beatty, A., & Liao, S. (2011). Do delays in expected loss recognition affect banks' willingness to lend? *Journal of Accounting and Economics*, 52(1), 1–20.
- Beatty, A., & Liao, S. (2014). Financial accounting in the banking industry: A review of the empirical literature. *Journal of Accounting and Economics*, 58(2-3), 339–383.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A. & Levine, R. (2006). Bank supervision and corruption in lending. *Journal of Monetary Economics*, 53 (8), 2131-2163.
- Bhat, G., Ryan, S. G., & Vyas, D. (2018). The Implications of Credit Risk Modeling for Banks' Loan Loss Provisions and Loan-Origination Procyclicality. *Management Science*, 1-26.
- Bianco, T. (2021). Monetary policy and credit flows. *Journal of Macroeconomics*, 70, 1-23.
- Bilal, Komal, B., Ezeani, E., Usman, M., Kwabi, F. & Ye, C. (2023). Do the educational profile, gender, and professional experience of audit committee financial experts improve financial reporting quality? *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 53, 1-13.
- Blackstone, T. (2023). Cointelegraph – Agência reguladora diz que Signature Bank foi fechado por não fornecer dados confiáveis. Consultado em 12 de abril de 2023. <https://cointelegraph.com.br/news/signature-bank-regulator-says-it-was-closed-for-not-providing-data-report>.

- Blümke, O. (2022). A structural hidden Markov model for forecasting scenario probabilities for portfolio loan loss provisions. *Knowledge-Based Systems*, 249.
- Bolton, P., & Scharfstein, D. S. (1996). Optimal Debt Structure and The Number of Creditors. *Journal of Political Economy*, 104(1), 1-25.
- Boubaker, S., Ngo, T., Samitas, A., & Tripe, D. (2024). An MCDA composite index of bank stability using CAMELS ratios and shannon entropy. *Annals of Operations Research*. 1-24.
- BRADESCO. (2022). DFP - Demonstrações Financeiras Padronizadas. Central de resultados – relação com investidores. Consultado em 9 de março de 2023. <https://www.bradesco.com.br/informacoes-ao-mercado/central-de-resultados/>.
- Brown, G. W., & Cliff, M. T. (2004). Investor sentiment and the near-term stock market. *Journal of Empirical Finance*, 11(1), 1-27.
- Brown, G. W., & Cliff, M. T. (2005). Investor Sentiment and Asset Valuation. *The Journal of Business*, 78(2), 405–440.
- Brown, N. C., Christensen, T. E., Elliott, W. B., & Mergenthaler, R. D. (2012). Investor sentiment and pro forma earnings disclosures. *Journal of Accounting Research*, 50(1), 1–40.
- Buch, C. M., Hilberg, B., & Tonzer, L. (2016). Taxing banks: An evaluation of the German bank levy. *Journal of Banking & Finance*, 72, 52–66.
- Burgstahler, D., & Dichev, I. (1997). Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics*, 24(1), 99–126.
- Bushman, R. M., & Williams, C. D. (2012). Accounting discretion, loan loss provisioning, and discipline of Banks' risk-taking. *Journal of Accounting and Economics*, 54(1), 1–18.
- Bushman, R.M. & Williams, C.D. (2015). Delayed Expected Loss Recognition and the Risk Profile of Banks. *Journal of Accounting Research*, 53, 511-553.
- Caglayan, M., & Xu, B. (2018). Economic Policy Uncertainty Effects on Credit and Stability of Financial Institutions. *Bulletin of Economic Research*, 71(3), 342–347.
- Cahyanto, A. D., Sunardi & Setiyono, D. J. (2023). Legal Reconstruction of Loan Consumer Protection Perspective. *International Journal of Law and Politics Studies*, 5(1), 86-97.
- Calabrese, R., Degl'Innocenti, M., & Osmetti, S. A. (2017). The effectiveness of TARP-CPP on the US banking industry: A new copula-based approach. *European Journal of Operational Research*, 256(3), 1029–1037.

- Campbell, J. Y., Hilscher, J., & Szilagyi, J. (2008). In Search of Distress Risk. *The Journal of Finance*, 63(6), 2899–2939.
- Chao, C. H., Huang, C. J., Ho, R. J., & Huang, H. Y. (2022). Catering to investor through capital expenditures: Testing assets substitution problem around financing. *North American Journal of Economics and Finance*, 59, 1-17.
- Chen, H., Chong, T. T. L., & Duan, X. (2010). A principal-component approach to measuring investor sentiment. *Quantitative Finance*, 10(4), 339–347.
- Chen, A. S., & Lin, S. C. (2011). Asymmetrical return on equity mean reversion and catering. *Journal of Banking & Finance*, 35, 471-477.
- Chen, A.S., Chang, C. C., Cheng, L. Y., & Tu, H. Y. (2016). Do analysts cater to investor beliefs via target prices. *International Review of Economics and Finance*, 44, 232-252.
- Chen, Y., Kelly, B., & Wu, W. (2020). Sophisticated Investors and Market Efficiency: Evidence from a Natural Experiment. *Journal of Financial Economics*, 138(2), 316-341.
- Chen, B. (2022). Do investors value audit quality of complex estimates? *Advances in Accounting*, 57, 100595, 1-14.
- Chortareas, G., Girardone, C. & Ventouri, A. (2012). Bank supervision, regulation and efficiency: evidence from the European Union. *Journal of Financial Stability*, 8 (4), 292-302.
- Chy, M., De Franco, G. & Su, B. (2021). The effect of auditor litigation risk on clients' access to bank debt: Evidence from a quasi-experiment. *Journal of Accounting and Economics*, 71 (1).
- Comitê De Pronunciamento Contábil – CPC (2016). CPC nº 48 – Instrumentos Financeiros, 2016. Consultado em 10 de março de 2023. <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=106>
- Conselho Federal de Contabilidade (CFC). Norma Brasileira de Contabilidade Técnica de Auditoria (NBC TA) nº 260 (R2) – Comunicação com os Responsáveis pela Governança, consultado em 10 de junho de 2023. <https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTA260R2.pdf>
- Conselho Federal de Contabilidade (CFC). Norma Brasileira de Contabilidade Técnica de Auditoria (NBC TA) nº 450 (R1) – Avaliação das distorções identificadas durante a auditorias, consultado em 10 de junho de 2023. [https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTA450\(R1\).pdf](https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTA450(R1).pdf).
- Conselho Federal de Contabilidade (CFC). Norma Brasileira de Contabilidade Técnica de Auditoria (NBC TA) nº 540 (R2) – Dispõe sobre a auditoria de estimativas contábeis e

divulgações relacionadas, consultado em 10 de junho de 2023.
[https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTA540\(R2\).pdf](https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTA540(R2).pdf)

Conselho Monetário Nacional - CMN (1999). Banco Central do Brasil (BCB) resolução nº 2.682 - Dispõe sobre critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa. Consultado em 10 de março de 2023.
https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res_2682_v2_L.pdf

Conselho Monetário Nacional - CMN (2009). Banco Central do Brasil (BCB) resolução nº 3.786 – Dispõe sobre a elaboração e a divulgação de demonstrações contábeis consolidadas com base no padrão contábil internacional emitido pelo International Accounting Standards Board (IASB). Consultado em 22 de maio de 2023.
https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2009/pdf/res_3786_v1_O.pdf

Conselho Monetário Nacional - CMN (2013). Banco Central do Brasil (BCB) resolução nº 4.280 – Dispõe sobre a elaboração, a divulgação e a remessa de demonstrações contábeis consolidadas do conglomerado prudencial ao Banco Central do Brasil e revoga a Resolução nº 4.195. Consultado em 22 de maio de 2023.
https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2013/pdf/res_4280_v1_O.pdf

Conselho Monetário Nacional – CMN (2017). Banco Central do Brasil (BCB) resolução nº 4.553 – estabelece a segmentação do conjunto das instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil para fins de aplicação proporcional da regulação prudencial. Consultado em 29 de maio de 2023.
https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/50335/Res_4553_v3_P.pdf

Conselho Monetário Nacional - CMN (2017). Banco Central do Brasil (BCB) resolução nº 4.557 – Dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos e a estrutura de gerenciamento de capital. Consultado em 23 de maio de 2023.
https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50344/Res_4557_v1_O.pdf

Conselho Monetário Nacional – CMN (2020). Banco Central do Brasil (BCB) resolução nº 4.818 – Consolida os critérios gerais para elaboração e divulgação de demonstrações financeiras individuais e consolidadas pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Consultado em 22 de março de 2023.
https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/51051/Res_4818_v1_O.pdf

Conselho Monetário Nacional - CMN (2021). Banco Central do Brasil (BCB) resolução nº 4.910 – Dispõe sobre a prestação de serviços de auditoria independente para as instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Consultado em 06 de junho de 2023.
<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=4910>.

- Conselho Monetário Nacional - CMN (2021). Banco Central do Brasil (BCB) resolução nº 4.966 – Dispõe sobre os conceitos e os critérios contábeis aplicáveis a instrumentos financeiros, bem como para a designação e o reconhecimento das relações de proteção (contabilidade de hedge) pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Consultado em 10 de março de 2023. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cmn-n-4.966-de-25-de-novembro-de-2021-362755044>.
- Conselho Monetário Nacional - CMN (2023). Banco Central do Brasil (BCB) resolução nº 5.100 – Altera a resolução nº 4.966, de 25 de novembro de 2021, que dispõe sobre os conceitos e os critérios contábeis aplicáveis a instrumentos financeiros, bem como para a designação e o reconhecimento das relações de proteção (contabilidade de hedge) pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Consultado em 12 de setembro de 2023. <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolucao%20CMN&numero=5100>
- Costa, A. C. A. & Blum, D. (2008). Inadimplência no Setor Bancário Brasileiro: Uma Medida Alternativa. *Tecnologia de Crédito*, 9 (65), 39- 55.
- Cucinelli, D., Di Battista, M. L., Marchese, M. & Nieri, L. (2018). Credit risk in European banks: The bright side of the internal ratings-based approach. *Journal of Banking & Finance*, 93, 2018, 213-229.
- Comissão de Valores Mobiliários – CVM (2016). Deliberação nº 763 – aprova o comitê de pronunciamento nº 48 que trata de instrumentos financeiros. Consultado em 09 de março de 2023. <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/deliberacoes/deli0700/deli763.html>
- Comissão de Valores Mobiliários – CVM (2022). Deliberação nº 76 – aprova a consolidação do Pronunciamento Técnico CPC 48, do comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC, que trata de instrumentos financeiros. Consultado em 09 de março de 2023. <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/resolucoes/resol076.html>
- Dechow, P., Ge, W., & Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2-3), 344–401.
- De Jesus, D. P., & Besarria, C. N. (2021). Como o setor bancário reage a um aumento de incerteza econômica? Prêmio FEBRABAN 2021, Consultado em: 07 de setembro de 2023. <https://www.ufpb.br/ufpb/contents/documentos/outros-pdfs/Febraban111.pdf>
- Delis, M. & Staikouras, P. (2011). Supervisory effectiveness and bank risk, *Review of Finance*, 15 (3), 511-543.
- Dolle, C., Rodrigues, M. & Moura, N. (2023). Bancos: resumo dos principais indicadores. Consultado em: 27 de maio de 2023. <https://conteudos.xpi.com.br/renda-fixa/relatorios/bancos-resumo-dos-principais-indicadores/>

- Donato, H., & Donato, M. (2019). Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática. *Acta Médica Portuguesa*, 32(3), 227.
- Duong, H.K., Schuldt, M. and Gotti, G. (2018), "Investor sentiment and timely loss recognition". *Review of Accounting and Finance*, 17 (3), 383-404.
- Duong, H. K., Gotti, G., Stein, M. T. & Chen, A. (2022). Code of ethics quality and audit fees. *Journal of Accounting and Public Policy*, 41 (6).
- Ebrahimi, S., Ebrahimnejad, A., & Rastad, M. (2023). Number of creditors and the real effects of credit supply disruptions. *Emerging Markets Review*, 55.
- ElKelish, W.W. & Tucker, J. (2016), "Bank regulation and stock market stability across countries". *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 24 (4), 402-419.
- Ernest Young (EY). (2022). Resolução CMN 4.966/2021 – Taxa de Juros Efetiva (TJE). *Encontro da Associação Brasileira de Instituições Financeiras – ABDE*.
- European Systemic Risk Board (ESRB). (2017). Financial stability implications of IFRS 9.
- Federação Brasileira de Bancos - Febraban. (2019). Como fazer os juros serem mais baixos no Brasil – Uma proposta dos bancos ao governo, Congresso, Judiciário e à sociedade. 2ª edição.
- Federal Reserve (FED). (1996). Press Release – Banking and consumer regulatory policy, consultado em 27 de maio de 2023.
<https://www.federalreserve.gov/BoardDocs/press/general/1996/19961224/default.htm>
- Financial Accounting Standards Board – FASB (2016). Summary of Statement nº 114 – Accounting by creditors for impairment of a loan. Consultado em 08 de março de 2023.
<https://www.fasb.org/page/PageContent?pageId=/reference-library/superseded-standards/summary-of-statement-no-114.html&bcpath=tff>
- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P., & Schipper, K. (2005). The market pricing of accruals quality. *Journal of Accounting and Economics*, 39(2), 295–327.
- Francis, J. R., & Yu, M. D. (2009). Big 4 office size and audit quality. *The Accounting Review*, 84(5), 1521–1552.
- Fu, J., Wu, X., Liu, Y. & Chen, R. (2021). Firm-specific investor sentiment and stock price crash risk. *Finance Research Letters*, 38, 101442.
- García-Teruel, J. P., & Martínez-Solano, P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164–177.
- Ghafran, C., & O'Sullivan, N. (2017). The impact of audit committee expertise on audit quality: Evidence from UK audit fees. *The British Accounting Review*, 49(6), 578-593.

- G1. (2023). Biden assegura que clientes dos dois bancos fechados nos EUA vão receber valores depositados. Consultado em 12 de abril de 2023. <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2023/03/13/biden-assegura-que-clientes-dos-dois-bancos-fechados-nos-eua-vaao-receber-valores-depositados.ghtml>
- Gennaioli, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (2012). Neglected risks, financial innovation, and financial fragility. *Journal of Financial Economics*, 104(3), 452–468.
- Gilbert, R. A., Andrew, P. M. & Mark, D. V. (2000). The role of a CAMEL downgrade model in bank surveillance. *Working Papers, Federal Reserve Bank of St. Louis*.
- Gipper, B., Hail, L. & Leuz, C. (2021). On the Economics of Mandatory Audit Partner Rotation and Tenure: Evidence from PCAOB Data. *The Accounting Review*, 96 (2), 303–331.
- Glushkov, D., Bardos, K. S. (2012). Importance of catering incentives for growth dynamics. *Journal of Behavioral Finance*, 13 (4), p. 259–280.
- Goldfajn, I. & Werlang, S. R. da C. (2000). The Pass-Through from Depreciation to Inflation: A Panel Study. *Banco Central de Brazil, Working Paper N.º 5*. <https://ssrn.com/abstract=224277>
- Gopalan, Y. (2022). The effects of ratings disclosure by bank regulators, *Journal of Accounting and Economics*, 73 (1).
- Gopalan, Y., Imdieke, A., Schroeder, J. H. & Stuber, S. (2022). Audit Partner Tenure and Accounting Estimates. *SSRN Electronic Journal*. <https://ssrn.com/abstract=4001719>
- Graham, J. R. & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60, 187-243.
- Graham, J. R., Harvey, C. R., & Rajgopal, S. (2005). The economic implications of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 40(1-3), 3–73.
- Granja, J. (2013). The Relation Between Bank Resolutions and Information Environment. *Journal of Accounting Research*, 51(5), 1031–1070.
- Gropp, R., & Vesala, J. (2004). Deposit Insurance, Moral Hazard and Market Monitoring. *Review of Finance*, 8(4), 571–602.
- Gropp, R., & Moerman, G. (2004). Measurement of contagion in banks' equity prices. *Journal of International Money and Finance*, 23(3), 405–459.
- Gunn, J. L., Kawada, B. S. & Michas, P. N. (2019). Audit market concentration, audit fees, and audit quality: A cross-country analysis of complex audit clients. *Journal of Accounting and Public Policy*, 38 (6).

- Gymah, D., Gyapong, E. (2021). Managerial entrenchment and payout policy: A catering effect. *International Review of Financial Analysis*, 73, 1-18.
- Hennes, K.M., Leone, A.J., Miller, B.P. (2008). The importance of distinguishing errors from irregularities in restatement research: the case of restatements and CEO/CFO turnover. *The Accounting Review*, 83(6), 1487-1519.
- Hu, H., Prokop, J., Shi, Y. & Trautwein, H. M. (2020). The rating spillover from banks to sovereigns: An empirical investigation across the European Union. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 64.
- Hong, H., & Stein, J. C. (2007). Disagreement and the Stock Market. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 109–128.
- Hribar, P., Melessa, S. J., Small, R. C. & Wilde, J. H. (2017). Does managerial sentiment affect accrual estimates? Evidence from the banking industry. *Journal of Accounting and Economics*, 63(1), 26-50.
- IFRS - INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS. (2014). Financial Instruments nº 09. Consultado em 8 de março de 2023. <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-9-financial-instruments/>
- Iannotta, G. & Kwan, S. H. (2022). The impact of reserves practices on bank opacity. *Journal of Financial Management, Markets and Institutions*, 10(1), 1-26.
- Instituto Assaf Neto. (2023). Relatório de Metodologia para as instituições financeiras. consultado em: 27 de maio de 2023. <https://institutoassaf.com.br/relatorio-de-metodologia-instituto-assaf-instituicoes-financeiras/>
- ITAÚ. (2022). DFP - Demonstrações Financeiras Padronizadas. Central de resultados – Relação com Investidores. Consultado em 09 de março de 2023. <https://www.italu.com.br/relacoes-com-investidores/resultados-e-relatorios/central-de-resultados/>.
- Jiménez, G., Ongena, S., Peydró, J. L. & Saurina, J. (2014). Hazardous Times for Monetary Policy: What Do Twenty-Three Million Bank Loans Say About the Effects of Monetary Policy on Credit Risk-Taking? *Econometrica*, 82(2), 463–505.
- Jin, J. Y., Kanagaretnam, K., & Lobo, G. J. (2011). Ability of accounting and audit quality variables to predict bank failure during the financial crisis. *Journal of Banking & Finance*, 35(11), 2811–2819.
- Jun, X., Li, M., & Yugang, C. (2017). Catering to behavioral demand for dividends and its potential agency issue. *Pacific-Basin Finance Journal*, 46, 269-291.

- Kharuddin, K. A. M., Basioudis, I. G. & Farooque, O. A. (2021). Effects of the Big 4 national and city-level industry expertise on audit quality in the United Kingdom. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 43, 1-18.
- Kanagaretnam, K., Krishnan, G. V., & Lobo, G. J. (2009). Is the market valuation of banks' loan loss provision conditional on auditor reputation? *Journal of Banking & Finance*, 33(6), 1039–1047.
- Kanagaretnam, K., Lim, C. Y., & Lobo, G. J. (2010). *Auditor reputation and earnings management: International evidence from the banking industry*. *Journal of Banking & Finance*, 34(10), 2318–2327.
- Karampatsas, N., Malekpour, S. & Mason, A. (2018). Beyond Market Mood: Firm Sentiment and the Response to Corporate Earnings Announcements. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2926368>
- Kaviani, M. S., Kryzanowski, L., Maleki, H., & Savor, P. (2020). Policy uncertainty and corporate credit spreads. *Journal of Financial Economics*, 138 (3), 838-865.
- Keys, B. J., Mukherjee, T., Seru, A. & Vig, V. (2010). Did Securitization Lead to Lax Screening? Evidence from Subprime Loans. *The Quarterly Journal of Economics*, 125(1), 307-362.
- Khan, H. H., & Kutan, A. M. (2023). Banking sector competition and firms' financial constraints: Firm-Level evidence from developing economies. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 88, 1-18.
- Kim, Y., Lee, S., & Lim, H. (2023). Uncertainty, credit and investment: Evidence from firm-bank matched data. *Journal of Banking & Finance*, 154, 1-12.
- Kim, Y., Li, H. & Li, S. (2014). Corporate social responsibility and stock price crash risk. *Journal of Banking & Finance*, 43, 1–13.
- Kim, J.-B., Ng, J., Wang, C. & Wu, F. (2021). The Effect of the Shift to an Expected Credit Loss Model on Loan Loss Recognition Timeliness. *SSRN Electronic Journal*. <https://ssrn.com/abstract=3490600> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3490600>
- Kiyotaki, N., & Moore, J. (1997). Credit Cycles. *Journal of Political Economy*, 105(2), 211–248.
- Kitchenham, B., & Brereton, P. (2013). A systematic review of systematic review process research in software engineering. *Information and Software Technology*, 55(12), 2049–2075.
- Klomp, J., & Haan, J. de. (2012). Banking risk and regulation: Does one size fit all? *Journal of Banking & Finance*, 36(12), 3197–3212.

- Krüger, S., Oehme, T., Rösch, D., & Scheule, H. (2018). A copula sample selection model for predicting multi-year LGDs and Lifetime Expected Losses. *Journal of Empirical Finance*, 47, 246–262.
- Krüger, S., Rösch, D., & Scheule, H. (2018a). The impact of loan loss provisioning on bank capital requirements. *Journal of Financial Stability*, 36, 114–129.
- Kuang, H., Li, H., Sherwood, M.G. & Whited, R.L. (2020). Mandatory Audit Partner Rotations and Audit Quality in the United States. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 39(3), 161–184.
- Kumar, A., Lei, Z., & Zhang, C. (2022). Dividend sentiment, catering incentives, and return predictability. *Journal of Corporate Finance*, 72, 1-26.
- Laeven, L., & Majnoni, G. (2003). Loan loss provisioning and economic slowdowns: too much, too late? *Journal of Financial Intermediation*, 12(2), 178–197.
- Lai, K.-W. (2009). Does audit quality matter more for firms with high investment opportunities? *Journal of Accounting and Public Policy*, 28(1), 33–50.
- Laurion, H., Lawrence, A. & Ryans, J.P. (2017). U.S. Audit Partner Rotation. *The Accounting Review*, 92 (3), 209–237.
- Laux, C. & Leuz, C. (2010). Did Fair-Value Accounting Contribute to the Financial Crisis? *Journal of Economic Perspectives*, 24(1), 93-118.
- Lee, H.S., Nagy, A.L. & Zimmerman, A.B. (2019). Audit Partner Assignments and Audit Quality in the United States. *The Accounting Review*, 94 (2), 297–323.
- Lemmon, M., & Portniaguina, E. (2006). Consumer confidence and asset prices: Some empirical evidence. *The Review of Financial Studies*, 19(4), 1499–1529.
- Lennox, C., Wang, C. & Wu, X. (2020). Opening Up the ‘Black Box’ of Audit Firms: The Effects of Audit Partner Ownership on Audit Adjustments. *Journal of Accounting Research*, 58, 1299–1341.
- Leon, F. (2015). Does bank competition alleviate credit constraints in developing countries? *Journal of Banking & Finance*, 57, 2015, 130-142.
- Lev, B., Li, S., Sougiannis, T. (2010). The usefulness of accounting estimates for predicting cash flows and earnings. *Review of Accounting Studies*, 15, 779–807.
- Lin, H. L. & Yen, A. R. (2022). Auditor rotation, key audit matter disclosures, and financial reporting quality. *Advances in Accounting*, 57, 1-14.

- Lima, F. G., De Castro Junior, S. C., Júnior, T. P., & Gaio, L. E. (2014). Performance of the different RAROC models and their relation with the creation of economic value. A study of the largest banks operating in Brazil. *Contaduría y Administración*, 59(4), 87–104.
- Liu, C. C. & Ryan, S. G. (2006). Income Smoothing over the Business Cycle: Changes in Banks' Coordinated Management of Provisions for Loan Losses and Loan Charge-Offs from the Pre-1990 Bust to the 1990s Boom. *The Accounting Review*, 81 (2), 421-441.
- Livnat, J. & Petrovits, C. (2019). Investor Sentiment, Post-Earnings Announcement Drift, and Accruals. *Journal of Applied Business and Economics*, 21(8), 67-80.
- López-Espinosa, G., Ormazabal, G., & Sakasai, Y. (2021). Switching from Incurred to Expected Loan Loss Provisioning: Early Evidence. *Journal of Accounting Research*, 59(3), 757-804.
- Loterman, G., Brown, I., Martens, D., Mues, C., & Baesens, B. (2012). Benchmarking regression algorithms for loss given default modeling. *International Journal of Forecasting*, 28(1), 161–170.
- Lowensohn, S., Johnson, L. E., Elder, R. J., & Davies, S. P. (2007). Auditor specialization, perceived audit quality, and audit fees in the local government audit market. *Journal of Accounting and Public Policy*, 26(6), 705–732.
- Luo, D., Wu, Z., Zhuo, J., & He, J. (2022). Market misvaluation and corporate innovation: “Catering” or “risk aversion”? Empirical evidence from China capital market. *China Journal of Accounting Research*, 15, 1-21.
- Malmendier, U., & Tate, G. (2005). CEO Overconfidence and Corporate Investment. *The Journal of Finance*, 60(6), 2661–2700.
- Mangee, N. (2017). New Evidence on Psychology and Stock Returns. *Journal of Behavioral Finance*, 18(4), 417–426.
- Masciandaro, D., Vega Pansini, R. & Quintyn, M. (2013). The economic crisis: Did supervision architecture and governance matter? *Journal of Financial Stability*, 9(4), 578-596.
- Miranda, K. F. (2018). Sentimento do investidor e a influência do horizonte de investimento em decisões corporativas: evidências baseadas na teoria de catering. *Tese de doutorado*, Universidade Federal da Paraíba.
https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/15201?locale=pt_BR
- Miu, P. & Ozdemir, B. (2017). Adopting the basel II advanced internal-rating-based models for IFRS 9. *Journal of Credit Risk*, 13(2), 53–83.

- MohammadRezaei, F., Mohd-Saleh, N. & Ahmed, K. (2018). Audit Firm Ranking, Audit Quality and Audit Fees: Examining Conflicting Price Discrimination Views. *The International Journal of Accounting*, 53(4), 295-313.
- Nanda, R., & Nicholas, T. (2014). Did bank distress stifle innovation during the Great Depression? *Journal of Financial Economics*, 114 (2), 273-292.
- Nguyen, Q. K. (2022) Audit committee structure, institutional quality, and bank stability: evidence from ASEAN countries. *Finance Research Letters*, 46 (A), 1-10.
- Nicoletti, A. (2018). The Effects of Bank Regulators and External Auditors on Loan Loss Provisions. *Journal of Accounting and Economics*, 66 (1), 244–265.
- Osei-Tutu, F., & Weill, L. (2022). Bank efficiency and access to credit: International evidence. *Economic Systems*, 46(3), 2022.
- Passalacqua, A., Angelini, P., Lotti, F. & Soggia, G. (2019) The Real Effects of Bank Supervision: Evidence from On-Site Bank Inspections. *Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3705558>*
- Pereira, J. A. M., & Saito, R. (2015). Coordination of capital buffer and risk profile under supervision of Central Bank. *Revista Brasileira de Finanças*, 13(1), 74-101.
- Polk, C., & Sapienza, P. (2008). The Stock Market and Corporate Investment: A Test of Catering Theory. *Review of Financial Studies*, 22(1), 187–217.
- Rajgopal, S., Shivakumar, L., & Simpson, A.V. (2007). A Catering Theory of Earnings Management. *Law & Finance: Empirical (Topic)*.
- Rodríguez, P. P. (2021). Accounting and auditing of credit loss estimates: The hard and the soft. *Latin American Journal of Central Banking*, 2(2), 100027, 1-11.
- Salem, R., Usman, M. & Ezeani, E. (2021). Loan loss provisions and audit quality: Evidence from MENA Islamic and conventional banks. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 79, 345-359.
- Sarhan, A. A., Ntim, C. G. & Al-Najjar, B. (2019). Antecedents of audit quality in MENA countries: The effect of firm- and country-level governance quality. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 35, 85-107.
- Schiozer, R. F., Mourad, F. A., & Martins, T. C. (2021). A Tutorial on the Use of Differences-in-Differences in Management, Finance, and Accounting. *Revista de Administração Contemporânea*, 25(1), 1-19.
- Seok, S. I., Cho, H., & Ryu, D. (2019a). Firm-specific investor sentiment and daily stock returns. *The North American Journal of Economics and Finance*, 1–19.

- Seok, S. I., Cho, H., & Ryu, D. (2019b). Firm-specific investor sentiment and the stock market response to earnings news. *The North American Journal of Economics and Finance*, 48, 221–240.
- Shaddady, A. & Moore, T. (2019). Investigation of the effects of financial regulation and supervision on bank stability: The application of CAMELS-DEA to quantile regressions. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 58, 96–116.
- Simpson, A. (2013). Does Investor Sentiment Affect Earnings Management? *Journal of Business Finance & Accounting*, 40(7-8), 869–900.
- Song, D., Shen, N., & Su, J. (2023). A catering perspective of performance commitment-evidence from acquisitions in China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 78, 1-15.
- Stein, J. C. (2009). Sophisticated Investors and Market Efficiency. *Journal of Finance*, 64(4), 1517-1548.
- Stiroh, K. J. (2004). Diversification in Banking: Is Noninterest Income the Answer? *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36(5), 853–882.
- Stuber, S. B., & Hogan, C. E. (2020). Do PCAOB Inspections Improve the Accuracy of Accounting Estimates? *Journal of Accounting Research*, 1-40.
- Usman, M., Farooq, M. U., Zhang, J., Makki, M. A. M., & Khan, M. K. (2019). Female directors and the cost of debt: does gender diversity in the boardroom matter to lenders? *Managerial Auditing Journal*, 34(4), 374-392.
- Vieira, C. A. M. (2021). Qualidade da auditoria e vieses do sentimento em auditores, empresas e investidores. *Tese de Doutorado, Universidade Federal da Paraíba*.
<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/21502>
- Vink, D., Nawas, M., Breeman, V. V. (2021). Security design and credit rating risk in the CLO market. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 72, 1–21.
- Wang, M., & Ku, H. (2021). Utilizing historical data for corporate credit rating assessment. *Expert Systems with Applications*, 165, 113925.
- Wanke, P., Barros, C. P., & Faria, J. R. (2015). Financial distress drivers in Brazilian banks: A dynamic slacks approach. *European Journal of Operational Research*, 240(1), 258–268.
- Wanke, P., Azad, M. A. K., & Barros, C. P. (2016). Financial distress and the Malaysian dual baking system: A dynamic slacks approach. *Journal of Banking & Finance*, 66, 1–18.

- Wheeler, P. B. (2019). Loan Loss Accounting and Procyclical Bank Lending: The Role of Direct Regulatory Actions. *Journal of Accounting and Economics*, 67, 463-495.
- Wojewodzki, M., Boateng, A. & Brahma, S. (2020). Credit rating, banks' capital structure and speed of adjustment: A cross-country analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 69.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press.
- World Bank. (2020). *World Development Report – Trading for development in the age of global value chains*. Consultado em 20 de junho de 2023. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020>
- Xavier, G. C. & Machado, M. A. V. (2017). Anomalies and investor sentiment: Empirical evidences in the brazilian market. *Brazilian Administration Review*, 14(3), 1– 25.
- Yang, C., & Zhang, R. (2014). Does mixed-frequency investor sentiment impact stock returns? Based on the empirical study of MIDAS regression model. *Applied Economics*, 46(9), 966–972.
- Yang, C., & Gao, B. (2014). The term structure of sentiment effect in stock index futures market. *The North American Journal of Economics and Finance*, 30, 171–182.
- Yang, H., Ryu, D., & Ryu, D. (2017). Investor sentiment, asset returns and firm characteristics: Evidence from the Korean Stock Market. *Investment Analysts Journal*, 46(2), 132–147.
- Yin, Y. & Tian, R. (2017). Investor sentiment, financial report quality and stock price crash risk: role of short-sales constraints. *Emerging Markets Finance Trade*, 53, 493–510.
- Yoshinaga, C. E., & Castro, F. H. F., Jr. (2012). The relationship between market sentiment index and stock rates of return: A panel data analysis. *Brazilian Administration Review*, 9(2), 189-210.
- Zaik, E., Walter, J., Retting, G., & James, C. (1996). *RAROC AT BANK OF AMERICA: FROM THEORY TO PRACTICE*. *Journal of Applied Corporate Finance*, 9(2), 83–93.
- Zhang, X., Yan, H., Hu, F., Wang, H. & Li, X. (2022). Effect of auditor rotation violation on audit opinions and audit fees: Evidence from China. *Research in International Business and Finance*, 62.
- Zhou, G. Measuring investor sentiment. *Annual Review of Financial Economics*, 10, 239-259.

Zhu, Z., Song, X., & Huang, W. (2017). Top management team demography, investor sentiment, and the investment levels of listed companies. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 25(3-4), 481–495.

APÊNDICE A – DISCUSSÃO NORMATIVA DAS PERDAS ESTIMADAS COM CRÉDITOS DE LIQUIDAÇÃO DUVIDOSA (PECLD) DOS BANCOS NO BRASIL

Apresentam-se a compreensão das normas contábeis aplicadas às instituições financeiras do Brasil, assim como os critérios de mensuração da perda esperada, segundo o Acordo de Capital de Basileia ou Basileia II, as normas do Comitê de Pronunciamento Contábil nº 48 (CPC, 2016), *International Financial Reporting Standards* (IFRS) nº 9 (IFRS, 2016) e a Resolução nº 4966 (CMN, 2021), além dos critérios de mensuração da perda incorrida, seguindo a Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

Diversos modelos internos dos bancos brasileiros utilizam como prazo de caracterização para inadimplência o atraso acima de 60 (sessenta) dias, conforme a Resolução nº 2.682. (CMN, 1999), pois recomenda que, em caso de atrasos a partir desse período, deve-se ter a cessação do reconhecimento de receitas destes ativos financeiros para principal ou encargos, em divergência com o prazo proposto pelo Comitê de Basileia e a norma de IFRS 9, que é acima de 90 (noventa) dias.

Ademais, conforme o BCB (2021a), as sugestões de estimativas de perdas com inadimplências não aderentes aos padrões internacionais, passaram a ser aceitas com a emissão da Resolução nº 4.966 (CMN, 2021). Como é o caso do não reconhecimento de receitas de ativos financeiros com atraso de 60 (sessenta) dias no pagamento de principal ou encargos, passando a ser devido o reconhecimento de receita com períodos de atrasos superiores a 90 (noventa) dias nos casos de os ativos apresentarem problemas de recuperação de crédito. Esta definição está em consonância com a alocação dos instrumentos em estágios previstos na IFRS 9 e na Resolução 4.557 (CMN, 2017), sendo esta última a regulamentação que incorporou ao arcabouço regulatório os critérios definidos pelo Comitê de Basileia (BCBS, 2016), através do documento Prudential Treatment of Problem Assets, o período de 90 (noventa) dias para atraso, de forma peremptória.

Quanto aos créditos concedidos pelos bancos, identifica-se que estes podem se tornar inadimplentes ao longo do tempo de sua vigência contratual. Todavia, embora uma instituição financeira possa conhecer suas operações em atraso, considerando estas como as “perdas incorridas”, a instituição pode não conhecer as perdas que incorrerão em determinado período. No entanto, ela pode, dada sua expertise e histórico, estimar um nível de perda para este período futuro.

O Conselho Monetário Nacional (CMN), sendo um órgão normativo do Sistema Financeiro Nacional (SFN), é responsável por fixar todas as diretrizes das políticas monetária,

creditícia e cambial do Brasil, além de materializar todas as resoluções emitidas e divulgadas pelo Banco Central do Brasil (Banco Central do Brasil, 2023). Neste contexto, ainda em 2009, o CMN emitiu a Resolução nº 3.786 (CMN, 2009), que estabeleceu a obrigatoriedade de apresentação, a partir de dezembro de 2010, de demonstrações financeiras consolidadas em conformidade com os padrões internacionais do International Accounting Standards Board (IASB) por parte das instituições autorizadas a funcionar pelo BCB que:

- i) sejam constituídas sob a forma de companhia aberta;
- ii) sejam obrigadas a constituir Comitê de Auditoria, nos termos da regulamentação em vigor; ou
- iii) sejam constituídas sob a forma de companhia fechada e sejam líderes de conglomerado integrado por instituição constituída sob a forma de companhia aberta.

Todavia, mesmo com a medida de convergência plena das normas aplicáveis às demonstrações financeiras consolidadas com os padrões internacionais de contabilidade do IASB, essas instituições continuam a apresentar outros dois conjuntos de demonstrações financeiras consolidadas, um com base no padrão contábil das instituições reguladas pelo BCB, conhecidos por COSIF e outro, pelo consolidado do conglomerado prudencial, disciplinado pela Resolução nº 4.280 (CMN, 2013). Em relação às instituições financeiras não enquadradas na Resolução nº 3.786 (CMN, 2009), estas publicavam somente esses dois conjuntos de demonstrações.

Dessa maneira, fica evidente que os diversos conjuntos de demonstrações financeiras para a mesma instituição dificultavam o entendimento da posição financeira e patrimonial destas companhias. Sendo assim, visando melhorar a compreensão e entendimento da posição das companhias bancárias aos usuários externos, o CMN iniciou um processo de normatização e racionalização das demonstrações financeiras divulgadas, através da emissão da Resolução nº 4.818 (CMN, 2020), passando a ser obrigatório as instituições divulgarem, a partir de janeiro de 2022, um conjunto único de demonstrações consolidadas, elaboradas com base na aplicação integral do padrão contábil internacional do IASB.

No que se refere às demonstrações financeiras individuais, estas continuam juntamente a outros documentos contábeis como os balancetes de remessa obrigatória ao BCB, seguindo os padrões contábeis previstos no COSIF. Os padrões contábeis do COSIF estão em constante processo de convergência com os padrões internacionais de contabilidade, de acordo com o BCB (2021a), restando ainda divergências em relação a algumas normas internacionais que não foram adotadas pelo CMN em sua totalidade. Um desses padrões contábeis identificados, que

está sendo discutido e iniciada a harmonização pelo BCB com as normas internacionais, diz respeito aos critérios contábeis aplicáveis a instrumentos financeiros.

Neste sentido, cabe destacar que o IASB editou, em julho de 2014, com vigência a partir do início de 2018, a norma IFRS 9 – *Financial Instruments*, estabelecendo um novo padrão contábil para classificação, mensuração, reconhecimento, baixa e estimativa de perdas (*impairment*) de instrumentos financeiros. A norma criada decorreu de uma resposta à crise internacional do *subprime* de 2008-2009, somado à recomendação dos países do G20 (as 20 maiores economias do mundo) para a elaboração de normas contábeis mais robustas, principalmente relativas à constituição das perdas de créditos com base em modelo de perdas esperadas, em substituição ao *International Accounting Standards (IAS) n° 39 – Financial Instruments: Recognition and Measurement*, padrão este que serviu de base para a elaboração da atual Resolução n° 4.966 (CMN, 2021), emanada do CMN.

A Basileia II, BCBS (2005), já estimava as operações inadimplentes para as instituições financeiras com base na metodologia de mensuração das “perdas esperadas”, ou “*Expected Losses*”. No Brasil, este método mais robusto de mensuração da inadimplência em decorrência das perdas esperadas foi introduzido na Resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) n° 4.966 (CMN, 2021), que tem vigência para todas as instituições financeiras reguladas pelo Banco Central do Brasil a partir de 2025, substituindo a Resolução do CMN n° 2.682 (CMN, 1999), sendo essa a que mensura as inadimplências nas perdas incorridas, ou seja, nas operações já em atrasos.

As etapas de classificação, reconhecimento e mensuração de ativos financeiros passaram a ter como fundamentos básicos os modelos de negócios adotados pelas instituições na gestão de seus instrumentos financeiros e as características dos fluxos de caixa contratuais, ao invés dos instrumentos individuais e da mera intenção de negociação. Ademais, quanto às perdas estimadas sobre as operações de créditos liberadas, deixam de ser mensuradas pelo critério das perdas incorridas, ou seja, não são mais estimadas pela inadimplência dos títulos a receber (operações já em atrasos).

Quadro 13 - Mudanças das normas aplicadas aos instrumentos financeiros e às perdas com créditos dos bancos

Instrumentos financeiros		Estimativas de Perdas	
Anterior: Circular n° 3.068/2001 do CMN/BCB	Atual: IFRS 9 / CPC 48 / Resolução n° 4.966/2021 do CMN	Anterior: Resolução n° 2.682/1999 do CMN	Atual: Basileia II/ IFRS 9 / CPC 48 / Resolução n° 4.966/2021 do CMN
Negociação imediata	Valor Justo no Resultado	Perdas incorridas (sobre os créditos inadimplentes em sua maioria)	Perdas esperadas, estimadas sobre o crédito adimplente e inadimplente, estimadas pelo produto das:

Disponível para Venda	Valor Justo em Outros Resultados Abrangentes (PL)	Níveis de provisionamento (<i>ratings</i>)	- <i>Probability of Default</i> (Probabilidade de Descumprimento) - <i>Exposure at Default</i> (Exposição no Descumprimento)
Mantido até o vencimento	Custo Amortizado	Critério objetivo e menos complexo.	- <i>Loss Given Default</i> (Perda Dado o Descumprimento) (critério subjetivo e mais complexo)

Fonte: Elaboração própria, baseado nas normas aplicadas (2025).

De acordo com o advento das normas aplicadas às estimativas com perdas, observa-se que as propostas ampliam o escopo dos instrumentos sujeitos à constituição de perdas estimadas sobre a espera do risco de crédito (inadimplência que ocorrerá). A Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), em consonância com a IFRS 9, é aplicável a todos os ativos financeiros, inclusive títulos e valores mobiliários, assim como as exposições não reconhecidas em contas patrimoniais (*off-balance sheet*), além das garantias prestadas e dos compromissos de créditos.

Desse modo, as estimativas de perdas devem ser constituídas com base na perda de crédito esperada, mensuradas de acordo com a probabilidade de inadimplimento e a expectativa de recuperação do instrumento, avaliando-se as condições econômicas correntes, previsões razoáveis e com justificáveis alterações nas condições de mercado que possam afetar o risco de crédito do instrumento no curso de seu período de amortização. Em caso de a instituição não possuir mais expectativa de recuperação, o instrumento financeiro deve ser baixado definitivamente, de acordo com o BCB (2021a).

As exigências de *impairment* previstas para as operações de créditos decorrem também da *International Financial Reporting Standards* (IFRS) nº 9 - *Financial Instruments*, as quais foram emitidas em 2014 pelo International Accounting Standards Board (IASB), que introduziu o modelo de perda de crédito esperada em vez de um modelo de perda incorrida prevista. Ademais, em convergência com o IASB, o órgão de normatização americano Financial Accounting Standards Board (FASB), em junho de 2016, emitiu uma atualização de normas contábeis, com vigência a partir de 2018, exigindo que os bancos também registrassem perdas de crédito em empréstimos com base nas perdas esperadas (FASB, 2016).

Embora hajam discussões e diferenças de normas contábeis entre o FASB e IASB, verifica-se que o tema de mensuração das perdas com créditos ofertados após a crise do *subprime* de 2008-2009 ganhou convergência, deixando de ser mensurado por perdas incorridas para ser por perdas esperadas, buscando a melhor forma de mensurá-las sobre os créditos ofertados nos sistemas financeiros dos países e evitar novas crises como a anteriormente ocorrida.

Neste contexto, no Brasil não foi diferente: as companhias brasileiras seguiram a adoção da IFRS 9, com a emissão da norma do Comitê de Pronunciamento Contábil (CPC) nº

48 – Instrumentos Financeiros de 2016, a qual foi devidamente aprovada pelo Conselho Federal de Contabilidade, bem como com a emissão da Norma Brasileira de Contabilidade Técnica Geral (NBC TG) nº 48, emitida no mesmo ano, sendo esta última aprovada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e aplicada a todas as companhias do mercado brasileiro de capitais, incluindo os bancos listados em bolsa.

Dessa maneira, de acordo com o BCBS (2005), IFRS 9 (IFRS, 2014), CPC 48 (CPC, 2016), NBC TG 48 (CFC, 2016), Resolução nº 4.966 (CMN, 2021) e Resolução 763 (CVM, 2016) e 76 (CVM, 2022), é necessário obter o cálculo da perda esperada para o tempo de vida do portfólio ativo (recebíveis), levando em consideração os estágios de deterioração da carteira de crédito.

A estimativa da perda esperada torna-se mais subjetiva com a utilização de probabilidade para estimar a inadimplência futura das operações de créditos concedidas. Entretanto, a estimativa das perdas esperadas, mesmo sendo subjetiva, carrega uma melhor capacidade preditiva de estimar as perdas dos ativos financeiros a receber das instituições. A complexidade da mensuração envolve um cálculo com robustez para permitir que hajam ajustes, inclusões de novos produtos, clientes, além de garantir a aplicação e avaliação de diversos setores dos bancos para sua estimação – a exemplo das áreas de riscos, *compliance*, financeiro, crédito e cobrança das instituições (EY, 2022).

Em contrapartida, há outra forma de mensurar a perda estimada com créditos dos bancos, é a “perda incorrida” e parte da perda esperada com os níveis de *ratings*, sendo utilizada no Brasil como um modelo híbrido, desde 1º de março de 2000 até o dia 31 de dezembro de 2024 pelas instituições financeiras reguladas pelo Banco Central do Brasil (BCB) com a aplicação da Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), que dispõe sobre critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição das perdas com créditos de liquidação duvidosa.

Esta resolução determina que as instituições financeiras autorizadas a funcionar pelo BCB classifiquem as operações de crédito em ordem crescente de risco, do nível ‘AA’ ao ‘H’. A classificação da operação de crédito no nível de risco correspondente é de responsabilidade da instituição detentora do crédito e deve ser efetuada com base em critérios consistentes e verificáveis, amparada por informações internas e externas.

Contudo, as perdas incorridas são mais objetivas de mensuração quando comparadas às perdas esperadas, pois a classificação da operação quanto às perdas de créditos deve ser feita, no mínimo, mensalmente, em função do atraso (inadimplência) verificado no pagamento de parcela de principal ou de encargos por parte do devedor (cliente), seguindo a classificação por dias de atraso e nível de provisão, conforme o Quadro 14:

Quadro 14 - Classificação das operações de créditos por níveis de risco

Nível de risco	Percentual de Provisionamento da operação	Risco por dias de atrasos (inadimplência em dias)	
		Operações até 36 meses para amortização	Operações acima de 36 meses para amortização
AA	0,00%	Atraso de 0 dias	Atraso de 0 dias
A	0,50%	Atraso de 0 a 14 dias	Atraso de 0 a 30 dias
B	1,00%	Atraso de 15 a 30 dias	Atraso de 31 a 60 dias
C	3,00%	Atraso de 31 a 60 dias	Atraso de 61 a 120 dias
D	10,00%	Atraso de 61 a 90 dias	Atraso de 121 a 180 dias
E	30,00%	Atraso de 91 a 120 dias	Atraso de 181 a 240 dias
F	50,00%	Atraso de 121 a 150 dias	Atraso de 241 a 300 dias
G	70,00%	Atraso de 151 a 180 dias	Atraso de 301 a 360 dias
H	100,00%	Atraso superior a 180 dias	Atraso superior a 360 dias

Fonte: Resolução nº 2.682 (CMN, 1999).

A classificação da operação de crédito no nível ‘AA’ significa ser uma operação livre de risco por não estar em atraso. Enquanto, a operação classificada no nível ‘H’ deve ser 100% provisionada e, dentro de, no máximo, 06 (seis) meses baixado do balanço patrimonial e lançada a prejuízo em conta de compensação para controle pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos e enquanto não esgotados todos os procedimentos para a cobrança.

Desse modo, em decorrência da metodologia aplicada da Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), compreende-se que as perdas estimadas de créditos dos bancos são realizadas sobre as operações já inadimplentes, ou seja, são “perdas incorridas”, ou sobre as perdas sem atrasos para os níveis de *rating* AA, A e B, conhecido como modelo híbrido, o qual, em partes, se apresenta diferentemente da norma do IFRS 9 emitida pelo IASB, visto que esta norma utiliza a mensuração das “perdas esperadas” com a projeção de perdas de inadimplência futura sobre o crédito ainda adimplente.

Fica evidente, assim, conforme o BCB (2021a), que alguns conceitos previstos no novo padrão internacional foram incorporados de forma mais objetiva, de modo a garantir a aplicação homogênea da norma e assegurar o adequado acompanhamento e supervisão ou, em alguns casos, não será permitida sua aplicação visando a estratégia de ordem prudencial dos regulados, que busca salvaguardar a estabilidade do sistema financeiro, conforme destaca-se:

i) Na Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), fica vedada a mensuração de passivos financeiros a valor justo, exceto quando expressamente determinado pela norma. A opção presente na IFRS 9 de a entidade mensurar os passivos financeiros a valor justo não foi

contemplada na resolução do CMN, buscando evitar eventual melhoria no patrimônio líquido das instituições financeiras emissoras em decorrência da piora em seu nível de risco de crédito;

ii) Houve a autorização para que o regulador defina pisos para ativos com problemas de recuperação de crédito. Embora a responsabilidade para constituir provisão suficiente para cobrir as perdas de crédito esperadas seja da instituição, o ato normativo da Resolução nº 4.966 (CMN, 2021) prevê que, para esses ativos, as instituições observem limites mínimos de provisão, os quais serão definidos ainda pelo BCB. Apesar dos pisos de provisão não estarem presentes na norma internacional, trata-se de um ajuste prudencial essencial para manutenção da estabilidade financeira, tendo em vista a importância da perda estimada como um instrumento de absorção de perdas futuras. Segundo BCB (2021a), ressalta-se que essa prática é observada em diversos outros países, a exemplo da Espanha, Austrália e Rússia.

Em decorrência da Resolução nº 4.966 (CMN, 2021) entrar em vigor em sua totalidade em janeiro de 2025, quando as diferenças são cessadas entre as divulgações das demonstrações financeiras consolidadas e as do padrão COSIF, as divergências entre os padrões COSIF e IFRS permaneceram existindo até dezembro de 2024. Sendo assim, além de alinhar a regulamentação contábil aplicável ao SFN com os padrões internacionais estabelecidos pelo IASB, a resolução consolida em uma única norma os critérios contábeis para classificação, reconhecimento, mensuração, baixa e evidenciação de instrumentos financeiros pelas instituições autorizadas a funcionar pelo BCB, revogando diversas resoluções que anteriormente regulavam a matéria (Banco Central do Brasil, 2021a).

Em março de 2023, para facilitar a aplicação prática e a interpretação da Resolução nº 4.966/2021 do CMN, o Banco Central do Brasil editou a Resolução nº 309/2023 (Banco Central do Brasil, 2023c). Essa normativa estabelece diretrizes contábeis para: a classificação de fluxos de caixa de ativos financeiros restritos ao pagamento de principal e juros, a aplicação da metodologia de apuração da taxa de juros efetiva de instrumentos financeiros, a constituição de provisões para perdas esperadas associadas ao risco de crédito e a divulgação de informações sobre instrumentos financeiros em notas explicativas. As disposições devem ser seguidas por instituições financeiras e demais entidades autorizadas a operar pelo Banco Central do Brasil (Banco Central do Brasil, 2023b).

Desde o advento da Resolução 4.966 (CMN, 2021), diversas entidades representativas das instituições financeiras, como por exemplo, a Federação Brasileira de Bancos (Febraban), a Associação Brasileira de Bancos (ABBC) e a Associação Brasileira de Bancos Internacionais (ABBI), apontaram diversas dificuldades técnicas-operacionais de sua aplicação integral, a partir da estruturação efetiva dos sistemas contábeis necessários para cumprimento, desde o

atendimento aos clientes até a consolidação de todas as informações para elaboração das demonstrações financeiras (Banco Central do Brasil, 2023a).

Entre as principais dificuldades apresentadas pelas entidades, destacam-se: a adoção dos requisitos de definição da Taxa de Juros Efetiva da Operação, especialmente para operações reestruturadas; o momento de realocação de instrumentos financeiros para o terceiro estágio; a abertura do componente de crédito em instrumentos mensurados ao valor justo no resultado; a mensuração das perdas de crédito esperadas para ativos financeiros considerados mais simples, de pequena monta e de prazo curto, com alguns tipos de recebíveis; e a aplicação dos novos conceitos e critérios relativos à designação e ao reconhecimento das relações de proteção (contabilidade de *hedge*) (Banco Central do Brasil, 2023a).

Diante das dificuldades, após as tratativas entre as áreas de regulação e fiscalização do Banco Central do Brasil com as entidades representativas das instituições financeiras, decidiu-se propor a simplificação de alguns dispositivos da Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), destacados como os mais complexos, a fim de possibilitar a adequada aplicação dos novos conceitos, sem, contudo, se distanciar do padrão internacional (Banco Central do Brasil, 2023a), com destaque para:

- I) “Facultar o reconhecimento no resultado do exercício dos valores recebidos na aquisição ou originação do instrumento e dos custos de transação considerados imateriais, evitando a necessidade de recálculo da taxa efetiva da operação em contratos nos quais essa taxa fica muito próxima da taxa contratual;
- II) Definir que, no caso de renegociação de instrumentos financeiros, a instituição deve somente reavaliar o instrumento para que passe a representar o valor presente dos fluxos de caixa descontados pela taxa de juros efetiva, conforme as condições contratuais renegociadas, sem a necessidade de baixar o instrumento e registrar um novo, facilitando o processo operacional das instituições;
- III) Estabelecer que, quando um instrumento financeiro for alocado no terceiro estágio, a Instituição deve realocar todos os instrumentos financeiros da mesma contraparte para esse mesmo estágio na data do próximo balancete ou balanço, concentrando a realocação em somente uma data por mês;
- IV) Definir que, no caso de ativos classificados na categoria “Valor Justo no Resultado (VJR)”, a segregação da perda de crédito se aplica somente às operações de crédito e outras operações com características de concessão de

crédito e aos ativos financeiros com atraso superior a noventa dias no pagamento de principal ou de encargos; e

- V) Permitir a avaliação da perda esperada associada ao risco de crédito com base no atraso no pagamento de principal ou de encargos, no histórico de perdas e outras informações cadastrais, de adimplemento e inadimplemento relativas à contraparte às quais a instituição tenha acesso, para alguns tipos de instrumentos financeiros pouco complexos e de curto prazo” (Banco Central do Brasil, 2023a).

Ainda, constatou-se que o termo “operação com característica de concessão de crédito”, amplamente utilizado na Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), não consta no rol de conceitos definidos em ser art. 2º. Além disso, verificou-se que a definição de “contraparte” não inclui indivíduos ou entidades que compartilham o risco de crédito com o tomador, divergindo da regulação vigente aplicável à gestão de riscos e dos padrões internacionais (Banco Central do Brasil, 2023a).

Diante dessas inconsistências e das discussões levantadas sobre a Resolução nº 4.966 (CMN, 2021), o Banco Central do Brasil (BCB), por meio do Conselho Monetário Nacional (CMN), aprovou a Resolução nº 5.100 (CMN, 2023), com o objetivo de aprimorar sua regulamentação. Entre as alterações promovidas, a Resolução nº 5.100 (CMN, 2023) postergou, para 1º de janeiro de 2027, a implementação das normas contidas no capítulo da Resolução nº 4.966/2021 que trata da designação e do reconhecimento contábil de relações de proteção (contabilidade de hedge). A medida visa conceder às instituições financeiras que utilizam esse instrumento tempo suficiente para adequação de seus sistemas e controles operacionais, mantendo-se, até essa data, a regulamentação vigente prevista na Circular nº 3.082 (BCB, 2002) (Banco Central do Brasil, 2023a).

APÊNDICE B – PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (RSL)

A fim de conhecer e identificar estudos relevantes que trabalham os constructos utilizados nesta Tese, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), na qual foram selecionados os artigos científicos que se encaixam para o embasamento das evidências empíricas utilizadas. Assim, os estudos pesquisados são relativos aos seguintes conceitos: sentimentos, regulação, auditoria, riscos de créditos e perdas com empréstimos, sendo todos esses temas aplicados aos bancos.

A forma de selecionar e interpretar as pesquisas anteriores de uma determinada temática ocorre por intermédio da revisão sistemática. Dessa maneira, o protocolo da revisão da literatura para identificação das lacunas, estabelecimento do problema de pesquisa e objetivos percorreu os seguintes estágios (Kitchenham & Brereton, 2013; Donato & Donato, 2019):

- i) Definição do tema de pesquisa;
- ii) Definição das áreas de estudo/palavras chaves da pesquisa;
- iii) Busca e seleção manual;
- iv) Processo de seleção; e
- v) Busca e seleção final.

A decisão pela realização da RSL decorreu do fato de a temática da exposição ao risco de crédito ser medida pelas “perdas estimadas com empréstimos” e estas apresentarem discussões quanto a seus critérios de mensuração (perdas incorridas x perdas esperadas), assim como a relação de causalidade com os riscos de solvência dos bancos. Ademais, se faz necessário verificar quais fatores influenciam a exposição ao risco de crédito das instituições financeiras para além dos fatores econômicos já avaliados na literatura.

O risco de crédito representa um fator significativo para a insolvência patrimonial do setor financeiro mundial. Sendo assim, buscar o monitoramento do risco de crédito é medida eficaz para se evitar rupturas de mercado e perdas consideráveis no resultado das companhias, contribuindo para mitigação de riscos de insolvência patrimonial das empresas ofertantes de créditos, dado o elevado nível de alavancagem e endividamento que os bancos apresentam.

Nesse contexto, foi importante mapear o estado da arte a respeito da temática, a fim de entender como os fatores de sentimentos, regulação e as firmas/sócios de auditoria independentes influenciam a exposição ao risco de crédito dos bancos. Além do mais, pode-se observar, através da RSL, as lacunas da literatura na área estudada e as aplicações práticas e

teóricas dos estudos anteriores, contribuindo para o refinamento do presente estudo. Os critérios seguidos para realização da RSL foram: (i) quanto à identificação de lacunas de pesquisas, (ii) quanto à sugestão de investigação futura e (iii) fornecimento de um panorama do que já existe para posicionar novas pesquisas de forma adequada (Donato & Donato, 2019).

Assim, para prosseguir com a RSL e iniciar os procedimentos de busca, foram escolhidas as seguintes bases de dados para consulta: Social Science Research Network (SSRN) (Selecionados *Working Papers* na base), Science Direct, Web of Science - WoS, Scopus e SciELO. Tais bases de dados foram selecionadas por serem conhecidas mundialmente e utilizadas com frequência na academia. Além disso, reúnem os principais periódicos de pesquisas acadêmicas com altos fatores de impacto e a possibilidade de acesso por parte do pesquisador.

Na sequência, após selecionar as bases de dados, foi previamente definido o período de publicação para a busca dos artigos anteriores, que compreendeu o período de 01/01/2017 a 27/11/2023, utilizando-se uma janela temporal de 06 (seis) anos. A justificativa do período de seleção decorreu da tempestividade e relevância dos estudos nos últimos anos de publicação. Posteriormente, definiu-se as palavras “*strings*”, que seriam utilizadas nas buscas.

Para a base SSRN, WoS, Scopus e Scielo, foram coletados artigos com base de parâmetros de consultas para o “Title”, “Abstract” & “Keywords”. Para a base da Science Direct, os parâmetros utilizados para consulta foram para o “Article Type” (“Research articles” e “Review articles”) e para a “Subject áreas” (“Economics, Econometrics and Finance” e “Business, Management and Accounting”).

As *strings* pesquisadas foram as seguintes, para as 05 (cinco) bases de dados: “*Audit of banks*”, “*Bank Performance measurement*”, “*Disclosure of banks*”, “*Bank Financial reporting*”, “*Bank Financial regulation*”, “*CAMEL ratings*”, “*Rating banks and risk audit*”, “*Ratings Banks*”, “*bank supervision*”, “*loan loss provisions*”, “*Investor sentiment at bank*”, “*Managerial feeling of banks*”; “*company sentiment of bank*”; “*Theory of Catering*”; “*Credit Constraint Theory*” e “*Audit Quality*”.

Quadro 15 - Strings de busca por bases prioritárias e relação de busca

Base	Sentimento x Risco de crédito	Regulação x Risco de crédito	Auditoria x Risco de crédito
SSRN / Science Direct /	“Company sentiment of bank”; “Investor sentiment at bank”; “Managerial feeling of banks”; “Theory of Catering”;	“Bank Performance measurement”; “Disclosure of banks”; “Bank Financial reporting”; “Bank Financial	“Audit of banks”; “ <i>Ratings banks and risk audit</i> ”; “Audit Quality” e “loan loss provisions”.

Scopus / Scielo / WoS	“Credit Constraint Theory” e “loan loss provisions”.	regulation”; “CAMEL <i>ratings</i> ”; “ <i>Ratings Banks</i> ”; “bank supervision” e “loan loss provisions”.	
--------------------------	---	---	--

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Depois das pesquisas, os critérios de exclusão e inclusão dos artigos foram elaborados. Inicialmente, os artigos foram selecionados de um modo amplo, que pudessem ser utilizados posteriormente tanto para a construção teórica da Tese, quanto para o desenvolvimento dos modelos propostos e das hipóteses. Para a base consultada “Science Direct”, foram filtrados inicialmente os artigos por alta relevância. Após uma segunda rodada de leitura dos resumos dos artigos, foi realizado um novo processo de refinamento, no qual houve a seleção de artigos que posteriormente seriam utilizados para construção da Tese e das hipóteses.

Como critérios de inclusão de estudos, foram acrescentados os artigos (estágio 2):

1. Que o objetivo de pesquisa e os resultados apresentados tivessem aderência com o tema; e
2. Que o artigo fosse empírico ou incluísse discussões de modelos teóricos com os constructos que envolvessem o tema dessa Tese.

Como critérios para primeira exclusão/seleção, foram retirados os artigos (estágio 2):

1. Que o objetivo e os resultados encontrados estivessem destoando da ideia proposta nessa Tese; e
2. Que estivessem repetidos em alguma base de dados, para a qual já fora incluído anteriormente.

Critérios para exclusão/seleção de artigos usados para construção dos modelos e hipóteses (estágio 3):

1. Que fossem teóricos e discutissem um construto isoladamente;
2. Que não relacionavam os construtos específicos de interesse dessa Tese; e
3. Que não continham modelos com a ligação de variáveis aos construtos específicos de interesse da Tese.

Critérios para inclusão de artigos usados para construção do modelo e hipóteses (estágio 3):

1. Artigos empíricos; e
2. Artigos em geral (empíricos e teóricos) que ligavam um ou mais construtos de interesse da Tese.

Após o estágio 3, aplicou-se a técnica *backward snowballing*, a qual consiste em examinar as referências dos artigos selecionados no 3º estágio e selecionar possíveis estudos relevantes não adicionados nas etapas anteriores (Kitchenham & Brereton, 2013). Nesta etapa, denominada de estágio 4, procedeu-se a adição de 71 (setenta e um) artigos classificados como relevantes e alinhados aos objetivos desta pesquisa, totalizando-se os artigos na amostra final.

A Tabela 52 resume a quantidade de artigos segundo os termos de busca e os estágios da RSL. Ressalta-se que não foram encontrados estudos tratando diretamente do objeto proposto nesta investigação, qual seja: o de buscar evidências em torno da possível influência dos sentimentos, regulação e auditoria na exposição ao risco de crédito dos bancos, inclusive, estendendo as buscas nas plataformas papers.ssrn.com (até período fev./2023), o que forneceu justificativa plausível para execução desta pesquisa.

Por fim, destaca-se que foi realizada a leitura integral dos estudos selecionados no estágio 3 da RSL e o produto final pode ser visualizado na Tese (Introdução, Revisão da literatura e Procedimentos Metodológicos).

Tabela 50 - Quantidade de artigos selecionados por termos de busca (strings) e estágios

Termos e busca e filtros	Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3	Estágio 4 (*)
“Company sentiment of bank”	2.013	100	2	12
“Investor sentiment at bank”	174	15	0	0
“Theory of Catering”	11.683	102	14	2
“Credit Constraint Theory”	30.725	98	8	2
“Managerial feeling of banks”	684	5	0	0
“Bank performance measurement”	8.347	93	0	0
“Disclosure of banks”	8.735	115	0	0
“Bank financial reporting”	42.035	146	4	9
“Bank financial regulation”	13.494	143	0	0
“CAMEL ratings”	709	208	1	2
“Ratings banks”	6.396	150	3	7
“Bank supervision”	8.816	166	1	2
“Audit of banks”	3.853	178	5	15
“Audit Quality”	23.210	98	10	0
“Ratings banks and risk audit”	79	48	1	3
“Loan loss provisions”	2.405	184	8	17

Nota (*): Foram adicionados para as áreas de sentimento, regulação e auditoria artigos clássicos oriundos da técnica *backward snowballing*.

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

APÊNDICE C – COMENTÁRIOS/SUGESTÕES DA BANCA DE QUALIFICAÇÃO E AS DECISÕES TOMADAS

Quadro 16 - Comentários/sugestões da banca de qualificação e as decisões tomadas

	Comentário/Sugestão	Decisão
	Prof. Rafael Felipe Schiozer (FGV)	
1	“Título - fatores exógenos, não se matar de cara no título. A auditoria não é exógena, é endógena. Sugestão retirar o nome exógeno do título”.	O título foi adequado para realidade final do estudo.
2	“Tomar cuidado com a resolução nº 2.682/1999 – olhar mais para trás do que para frente, cuidado ao falar dessa maneira. O espírito é que o banco tenha modelos de riscos de créditos que olhem para frente. A resolução 2.682 não é totalmente olhando para trás. Buscar evidência dos bancos pequenos e médios que usam dessa maneira, olhando para trás. Mas o espírito é de olhar para frente, principalmente nos bancos grandes, com o uso da norma para padrões mínimos de provisões”.	Readequado na Introdução e Revisão da Literatura (Seção 2.3). Cabe destacar que a terminologia utilizada em todo o texto para perdas “incorridas”, em referência à Resolução nº 2.682 (CMN, 1999), decorre de um termo utilizado pela literatura anterior, pelos <i>Boards</i> emissores de normas contábeis e pelo próprio BCB e CMN em documentos que justificam a aprovação da Resolução nº 4.966 (CMN, 2021).
3	“Risco de crédito dos bancos – que os bancos tomam no ativo (empréstimos?) Ou Passivo? Apresentar e escrever, deixar isso bem claro desde o começo do trabalho. Como os bancos tratam os riscos de créditos do ativo, deixar claro isso”.	Foi adequado a apresentação do risco de créditos registrados nos ativos dos bancos, bem como foram realizadas as mudanças desde o início do trabalho, especificamente na Introdução até o final do estudo.
4	“Quanto à Hipótese 1 – medidas de sentimento, tem muito a ver com ciclo econômico. Necessita fazer um esforço para diferenciar o que é sentimento do efeito macroeconômico mais conhecido, para se ter uma contribuição nova. Parte mais conceitual e empírica para diferenciar uma coisa da outra (sentimento é ciclo econômico). O caminho é que ciclo econômico é para todo mundo e sentimento pode ser algo diferente para cada banco. Heterogeneidade entre os bancos, quanto vai crescer a carteira de crédito, quanto o sentimento variará entre os bancos. Mesmo com uma amostra pequena, vale a pena explorar isso (20 a 30 bancos), variação entre os sentimentos dos bancos. Utilizar os <i>guidance</i> dos bancos anuais com as projeções de cada um e seus economistas”.	É relevante ressaltar a distinção entre os sentimentos analisados na pesquisa (investidor, da firma e gerencial) e os ciclos econômicos, uma vez que as variáveis de sentimento são estimadas após o expurgo dos efeitos das variáveis macroeconômicas, conforme detalhado nos modelos na seção da “metodologia” da Tese. Quanto à sugestão de estimar o sentimento por instituições, foi explorada a amostra dos bancos listados sob o aspecto do sentimento da firma, como apresentado na seção da metodologia e da análise de resultados do estudo. As estimativas do sentimento da firma foram baseadas em Seok <i>et al.</i> (2019a, 2019b).
5	“Quanto à Hipótese 2 – os dados CAMELS são públicos? Como serão coletados e usados na Pesquisa, via BCB? Utilizar o artigo de João André (Tese na FGV), ver o <i>paper</i> publicado, avaliar como os bancos alocam capital, consomem <i>equity</i> para fazer investimento”.	A estimativa do CAMELS não foi obtida diretamente do BCB, mas sim gerada neste estudo com base na literatura prévia de Wanke <i>et al.</i> (2016), Shaddady e Moore (2019) e Boubaker <i>et al.</i> (2024) e nos dados coletados, conforme exposto na seção da metodologia da Tese. Ademais, o estudo proposto foi utilizado na Tese.

6	<p>“Quanto à Hipótese 3 – usa GMM para o controle da endogenia, não se tem assim fatores exógenos – metodologia fazer o que dá – qualidade da auditoria importa? É interessante conhecer, mas preocupa as variáveis que estão sendo usadas. As variáveis são bem relacionadas, poderia pensar em, a partir das três variáveis, construir uma única variável, organizar a equação da regressão, diferenciar uma equação da outra. Equação 21 – auditor, Equação 22 – firma (big4 – crítica, experiências)”.</p>	Os modelos foram adequados para a propositura, analisando as variáveis dos sócios de auditoria, firmas de auditoria e Comitê de Auditoria, sendo estimadas em Equações distintas, sob o aspecto da qualidade da auditoria.
7	<p>“Big4 está relacionada com grandes bancos, se está relacionado com a auditoria em si ou com o banco. Experiência da empresa? Essa variável não é a melhor para medir a qualidade da auditoria. Não sabe se as variáveis o convencem, melhorar a literatura da qualidade de auditoria e fundamentar melhor”.</p>	A partir da revisão da literatura, verificou-se a adequação das variáveis de qualidade da auditoria, resultando na inclusão dos honorários e da experiência dos auditores como fatores relevantes na análise.
Idem	Prof. Fabiano Guasti Lima (USP)	
1	<p>“Pontos em relação às variáveis de auditoria concordo com Rafael e deverá ser apurada melhor as variáveis”.</p>	A partir da revisão da literatura, verificou-se a adequação das variáveis de qualidade da auditoria, resultando na inclusão dos honorários e da experiência dos auditores como fatores relevantes na análise.
2	<p>“Das três legislações em apêndice – dar o destaque para essa revolução, sugestão de criar uma tabela para cada item (resumo) o que diz a literatura, o que destaca em cada uma das hipóteses, com a amarração da tese (resoluções e literatura) – relacionar com as buscas para os achados – realizar na revisão da literatura, antes dos procedimentos metodológicos”.</p>	Foi realizado um aprofundamento na literatura, por meio da revisão sistemática da literatura (RSL), para os temas de teoria de catering, qualidade da auditoria e teoria da restrição de crédito – inseridos no Apêndice B da Tese. Além disso, foi atualizada a legislação aplicada à discussão normativa das perdas estimadas de liquidação duvidosa dos bancos no Brasil. Por fim, foram inseridos esquemas/figuras que sintetizaram todo o apêndice A da Tese.
3	<p>“Quanto aos dados e coleta dos dados – Sugestão de utilizar os dados das instituições bancárias que já estão apurados pelo BCB, por meio do “IF Data” por trimestre com os relatórios prudenciais (índice de Basiléia, Ativo ponderado de capital por instituições, número de agências, dados desde 2000 por trimestre e outros índices)”.</p>	Foram adotadas as coletas diretamente da base de dados IF Data do BCB.
4	<p>“Analisar os dados (sentimento, auditoria e regulação) por agrupamento de bancos, por tipos, perfis, avaliar por categorias S1 a S5”;</p>	Foram analisados os dados por tamanho/porte dos bancos.
5	<p>“Quanto à Equação 12 – fórmula do CAPM, utiliza a taxa SELIC (como a taxa livre de risco) poderá receber críticas, sugestão de utilizar como taxa livre de risco o Tesouro Pré”;</p>	Dado o caráter controverso do tema e a metodologia aplicada à determinação da taxa livre de risco, bem como a forte correlação positiva e estatisticamente significativa entre as taxas do tesouro pré e a taxa Selic, optou-se por utilizar a taxa Selic como <i>proxy</i> para a taxa livre de risco no modelo. Essa escolha fundamenta-se em estudos anteriores, como os de Yoshinaga e Castro Júnior (2012), Xavier e Machado (2017), Miranda (2018) e Vieira (2021).

6	“Dados – ROA e ROE, ativo e PL correlações entre elas no modelo. Utilizar a Lucratividade na forma do RAROC (Retorno Ajustado ao Risco) – esta medida utiliza o ativo ponderado pelo risco”.	Foi adotada a variável sugerida (RAROC), ao contrário do ROA e ROE.
7	“Utilizar a margem financeira no lugar do Índice de Eficiência, realizar teste para avaliar se a margem financeira evidencia correlação, utilizar como variável de controle”.	Foi adotada o Índice de Eficiência ao invés da Margem Financeira.
8	“Quanto às estimativas GMM – utilizar os testes ao longo do caminho, dados e informações (ARELLANO BOND) – descrever essa modelagem, descrição e estatística descritiva, deixar claro ao longo da tese as variáveis que vai medir mensal e outras trimestrais”.	Foram adotados os testes das modelagens econométricas, as descrições, as estatísticas descritivas e as medições das variáveis.
Prof. Odilanei Morais dos Santos (UFRJ)		
1	“Introdução –repetitiva e confusa, rever a justificativa/proposição da tese. “A tese se propõe” várias vezes, caberia revisão na própria escrita”;	A introdução foi construída abordando os temas das três agendas da Tese (sentimento, regulação e auditoria) relacionando-as com o risco de crédito das instituições financeiras, que é medido pelas estimativas de perdas com créditos ofertados pelos bancos.
2	“Ao rever o título com fato exógeno, deverá ser revisto a questão de pesquisa, objetivo geral e específicos”;	O título, o problema de pesquisa, os objetivos geral e específicos foram reestruturados mediante realidade final da Tese.
3	“Melhorar a abordagem do sentimento da firma na introdução”;	A introdução foi adequada para uma melhor apresentação do sentimento da firma.
4	“Não entendi as primeiras setas no design da Tese”.	O design da Tese foi reestruturado visando uma melhor apresentação.
5	“Sentimento do Investidor relacionado com o risco de crédito (melhorar a relação e a lógica argumentativa) – Teoria de catering e a Figura 3”;	A revisão da literatura foi aprofundada com base na revisão sistemática realizada, com o objetivo de aprimorar a relação teórica e a argumentação sobre o impacto do sentimento do investidor e da teoria de catering na influência sobre o comportamento das estimativas de perdas com créditos concedidos pelos bancos.
6	“Revisar os termos “erros” na escrita do projeto que dão a conotação de errado, assim como “Valor justo” o termo que retira a precisão”;	Os termos foram corrigidos para "estimativas contábeis".
7	“Dúvida quanto aos bancos, B3 e não B3, melhorar a estruturação dos sentimentos gerencial, do investidor e da firma com a argumentação para cada um tipo de banco”;	Tanto a metodologia quanto a revisão da literatura evidenciam as <i>proxies</i> utilizadas para cada tipo de sentimento (investidor, gerencial e da firma), além de demonstrar a disponibilidade e a verificação dos dados empregados no desenvolvimento da Tese.
8	“Revisar os modelos envolvendo bancos listados e não listados”;	Os modelos foram desenvolvidos e detalhados na seção “Análise de Resultados”, organizados por hipótese do estudo, apresentando a quantidade de bancos analisados, tanto listados quanto não listados na B3.

9	“Atributos de auditoria – sócios e qualidade apresentam a relação de dependências, números de credenciais uma depende da outra, seria uma boa medida?”	A variável “credenciais” do auditor foi excluída do estudo, sendo substituída por variáveis como experiência e honorários do auditor, utilizadas como medidas para avaliar a qualidade da auditoria
10	“A atitude de maior escrutínio e ceticismo parece ser maior nas mudanças de firmas do que de sócio. Realizar teste como o último ano do sócio ou firma de auditoria também impactam em maior escrutínio da auditoria”;	As variáveis relacionadas ao término do serviço de auditoria, tanto no nível dos sócios quanto das firmas, foram avaliadas nos modelos do estudo.
11	“Organizar o Y das Equações 17.1 e 17.2”;	Os modelos foram ajustados para a realidade final do estudo.
12	“Na Equação 23, tem mais a ver com a governança do banco do que relacionado com o auditor ou firma de auditoria, melhorar o desenvolvimento racional”.	Na seção “Revisão da Literatura”, foi discutido e fundamentado o viés da justificativa do Comitê de Auditoria (Coaud) na atribuição de qualidade ao serviço de auditoria independente para asseguração das demonstrações financeiras das instituições bancárias. A argumentação foi embasada tanto em estudos anteriores quanto na Resolução do Conselho Monetário Nacional, que regula as diretrizes do Coaud.
Prof. Cássio da Nóbrega Besarria (UFPB)		
1	“Desenho inicial do trabalho: deixar claro os canais de transmissão e as variáveis de interesse com o desenho da tese (ver Figura 3)”;	Toda a argumentação teórica e a relação dos canais de transmissão das variáveis de interesse foram estruturadas na seção de “Introdução” da Tese.
2	“Sugestão de leitura e utilização do paper – “Como o setor bancário reage à incerteza econômica”, como os bancos precificam isso (melhorar o canal), ressaltar os canais de transmissão”;	O estudo proposto foi utilizado para aprimorar a seção da “Introdução”.
3	“Ressaltar o período de análise na pergunta do trabalho, além de posicionar a pesquisa o quanto antes apresentar e depois construir um pouco sobre isso”;	O problema de pesquisa foi estruturado em conformidade com a sugestão.
4	“No item 1.3 – Justificativa – sugestão de explorar dados bancários, no caso seria uma seção de motivação, explorar um pouco mais os dados, como os ciclos econômicos e índices de incertezas influenciando na inadimplência. Você também poderia explorar a relação entre o ciclo econômico e o risco de crédito; quanto ao ciclo, você pode mensurar (Bry e Boschán (1971) ou utilizar medidas externas, como a NBER;”;	Na justificativa da Tese, foram incorporados dados bancários com base no Relatório de Economia Bancária do BCB de 2023, que, até a finalização deste trabalho, representava a publicação mais recente do BCB. Quanto ao estudo proposto de Bry e Boschán (1971), não foi localizado, impossibilitando sua utilização no estudo. Contudo, foram utilizadas medidas externas para mensurar os ciclos econômicos nos modelos de sentimentos, conforme proposto na Equação 3.
5	“Sem compreensão a construção da Equação 3, com a sobreposição de informações, <i>proxy</i> de consumo de energia, faz sentido? Se sim, justificar”;	Entende-se que não há sobreposição de informações, uma vez que cada fator macroeconômico mensura características distintas. Além disso, seu embasamento está alinhado às crenças racionais dos gestores, conforme descrito na literatura (Hribar <i>et al.</i> , 2017; Vieira, 2021).

		Contudo, quanto à observação sobre a <i>proxy</i> de consumo de energia elétrica da indústria, o indicador representa a produção física da indústria brasileira, sendo um dos principais componentes do PIB Trimestral, tendo sido corrigido no estudo com a sua retirada da Equação 3.
6	“A Equação 3 e 7 apresentam os mesmos estimadores (deve se ter estimadores diferentes), um parâmetro para apenas uma variável”;	Todos os parâmetros dos modelos foram ajustados, garantindo a obtenção de estimadores distintos para cada variável nas Equações do estudo.
7	“Melhorar a Equação 06, inserir colchetes. Cuidado com a escrita matemática, subscrito e variável no tempo, na Equação 12 rever os coeficientes”;	As Equações foram ajustadas e revisadas conforme as sugestões propostas.
8	“A Equação 13 é determinística ou estocástica, acredito ser o segundo caso. Ver a importância dos instrumentos. Ver as justificativas para validação dos instrumentos (trabalhar com variáveis defasadas – com uso de instrumentos e testes)”;	A Equação foi estimada por meio da Análise de Componentes Principais (ACP), resultando no indicador multinomial do CAMELS, em conformidade com os estudos de Wanke <i>et al.</i> (2016), Shaddady e Moore (2019) e Boubaker <i>et al.</i> (2024).
9	“Realizar os testes de endogeneidade, modelos de diff-in-diff, melhorar os dados, eventuais mudanças estruturais e testes de quebras estruturais (visando as melhorias dos modelos econométricos)”.	Os modelos foram avaliados quanto ao ajustamento da endogeneidade e à robustez, por meio da análise de estimativas obtidas pelos métodos Generalized Method of Moments (GMM) e Ordinary Least Squares (OLS) com defasagem das variáveis explicativas. A comparação dos parâmetros dos modelos foi realizada com base na literatura (Wooldridge, 2010), permitindo uma avaliação do ajustamento dos coeficientes e garantindo a robustez das estimativas.

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

APÊNDICE D – DICIONÁRIO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO POR HIPÓTESES

Evidenciamos neste apêndice as tabelas com as variáveis utilizadas por Hipótese (H₁, H₂ e H₃) do estudo em complemento a Seção 3.2 – Das variáveis e 3.3 – Modelos Econométricos da pesquisa. A Hipótese 1 objetivou estudar a relação entre o sentimento e a exposição ao risco de crédito dos Bancos, para tanto foram utilizadas as seguintes variáveis:

Tabela 51 - Variáveis dos modelos econométricos da Hipótese 1 do estudo - Equações 16.1 e 16.2

Código da Variável	Nome da Variável	Descrição da Variável	Tipo da Variável (categórica/numérica)	Codificação	Fonte da Variável	Hipótese da Variável	Posição da Variável no modelo
PI	Perdas Incorridas (Res. 2.682/1999 do CMN)	Conta redutora de perda sobre as operações de crédito no ativo das instituições financeiras	numérica	em unidade de reais	IF Data do Banco Central do Brasil	H1	Dependente
PE	Perdas Esperadas (IFRS9)	Alinhada aos requerimentos da IFRS 9, a metodologia para cálculo das perdas por redução ao valor recuperável (impairment) nos bancos listados na B3 utilizam o conceito de perda esperada de crédito ($PE = \text{Probabilidade do Descumprimento} * \text{Perda dado o descumprimento} * \text{Exposição no descumprimento}$)	numérica	em unidade de reais	Notas Explicativas das Demonstrações Financeiras, encontradas nos sites de Relação com os investidores dos Bancos listados na B3.	H1	Dependente
Tam	Tamanho/Porte do Banco	É a variável que representa o porte/segmento do banco, conforme a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017). Sendo S1 as instituições financeiras de maior porte até S5 as instituições financeiras de menor porte. S1 - atribuído o número 5. S2 - atribuído o número 4. S3 - atribuído o número 3. S4 - atribuído o número 2. S5 - atribuído o número 1.	categórica/numérica	em unidade	IF Data do Banco Central do Brasil	H1	Controle
RRC	RAROC	São as receitas de intermediação financeira subtraída as despesas operacionais e o resultado de Provisão para Créditos de Difícil Liquidação dividido pelo Ativo Ponderado pelo Risco (RWA) dos bancos.	numérica	índice	IF Data do Banco Central do Brasil	H1	Controle
EP	Eficiência Produtiva do Banco	É a relação entre o lucro líquido e o montante das receitas de intermediação financeira	numérica	índice	IF Data do Banco Central do Brasil	H1	Controle
SentGer	Sentimento Gerencial	A decomposição dos dois componentes na escala de resposta dos níveis de otimismo gerencial (Pesquisa dos CFO's da Duke University) é realizada por meio da ortogonalização da variável contra os fatores macroeconômicos (PIB, IPCA, Consumo de Bens Duráveis e Não Duráveis, Emprego Formal e Recessão Econômica) utilizados para embasar as crenças explicadas "racionais" dos gestores.	numérica	unidade	IF Data do Banco Central do Brasil	H1	Independente - 16.1/16.2

SentInv	Sentimento dos Investidores	Coletados os resíduos de cada variável proxy para o sentimento do investidor ($NIP0_t$, AD_t , $PDI V_t$ e PII_t) pelas variáveis macroeconômicas listadas na Equação 7, sendo realizada a Análise de Componentes Principais (ACP) para reduzir o conjunto de variáveis selecionadas como <i>proxies</i> para o sentimento em um único fator composto pelo somatório dos componentes principais das variáveis escolhidas. Por fim, a variável resultante da ACP (SentInv _t) será utilizada como proxy para o sentimento do investidor e terá periodicidade mensal, sendo selecionada e aplicada de acordo com os períodos pertinentes às análises trimestrais, sendo utilizado os meses de março, junho, setembro e dezembro de cada ano para representar a informação trimestral.	numérica	unidade	IF Data do Banco Central do Brasil	H1	Independente - 16.1/16.2
SentFirm	Sentimento da Firma	Estimados os resíduos de cada variável para as ações de cada companhia i contida na amostra (RSI_{it} , PLI_{it} , ATR_{it} e LTV_{it}), reduzido o conjunto das variáveis selecionadas como <i>proxies</i> para o sentimento da firma em um único construto composto pelo somatório dos componentes principais de cada uma dessas variáveis, de modo a construir um indicador (SentFirm _{it}) que represente a maior parte da variação contida nessas variáveis originais. Da forma semelhante à proposição da estimativa de SentInv _t , será realizada a estimativa do SentFirm _{it} , utilizando-se uma Análise de Componentes Principais (ACP) para mensurar o componente comum às quatro <i>proxies</i> individuais para o sentimento da firma, tomando-se a primeira componente da ACP como <i>proxy</i> para o sentimento da firma calculado individualmente para cada instituição bancária i em cada período t .	numérica	unidade	IF Data do Banco Central do Brasil	H1	Independente - 16.1/16.2

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

A Hipótese 2 objetivou estudar a relação entre a regulação e a exposição ao risco de crédito dos Bancos, para tanto foram utilizadas as seguintes variáveis:

Tabela 52 - Variáveis dos modelos econométricos da Hipótese 2 do estudo - Equações 17.1, 17.2, 17.3, 18.1 e 18.2

Código da Variável	Nome da Variável	Descrição da Variável	Tipo da Variável (categórica/numérica)	Codificação	Fonte da Variável	Hipótese da Variável	Posição da Variável no modelo
IPI	Índice de Perdas Incorridas	O índice é medido pela razão da conta redutora de perda sobre as operações de crédito e o total das operações de créditos ambas no ativo das instituições financeiras	numérica	índice	IF Data do Banco Central do Brasil	H2	Dependente
PI	Perda Incorrida	Total da conta da perda sobre as operações de crédito em reais	numérica	em unidade	IF Data do Banco Central do Brasil	H2	Dependente
IPE	Índice das Perdas	O índice é medido pela razão entre as perdas	numérica	índice	Notas Explicativas das	H2	Dependente

	Esperadas (IFRS 9)	esperadas e o total das operações de créditos			Demonstrações Financeiras, encontradas nos sites de Relação com os investidores dos Bancos listados na B3.		
PE	Perda Esperada	Total da perda esperada em reais	numérica	em unidade	Notas Explicativas das Demonstrações Financeiras, encontradas nos sites de Relação com os investidores dos Bancos listados na B3.	H2	Dependente
Tam	Tamanho/Porte do Banco	É a variável que representa o porte/segmento do banco, conforme a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017). Sendo S1 as instituições financeiras de maior porte até S5 as instituições financeiras de menor porte. S1 - atribuído o número 5. S2 - atribuído o número 4. S3 - atribuído o número 3. S4 - atribuído o número 2. S5 - atribuído o número 1.	categórica/numérica	em unidade	IF Data do Banco Central do Brasil	H2	Controle
RRC	RAROC	São as receitas de intermediação financeira subtraída as despesas operacionais e o resultado de Provisão para Créditos de Dificil Liquidação dividido pelo Ativo Ponderado pelo Risco (RWA) dos bancos.	numérica	índice	IF Data do Banco Central do Brasil	H2	Controle
EP	Eficiência Produtiva do Banco	É a relação entre o lucro líquido e o montante das receitas de intermediação financeira	numérica	índice	IF Data do Banco Central do Brasil	H2	Controle
D. IFRS9	Controle da Perda Esperada (IFRS9)	É uma <i>dummy</i> , sendo um para identificar as instituições financeiras que adotaram a IFRS9 e zero ao contrário	<i>dummy</i>	binária	Notas Explicativas das Demonstrações Financeiras, encontradas nos sites de Relação com os investidores dos Bancos listados na B3.	H2	Independente - 17.1/17.2
D.PI	Período Pós IFRS 9 (D.PI)	É uma <i>dummy</i> , sendo um para identificar os períodos após a adoção do IFRS9 (1T2018) e zero para o período anterior à data de adoção da norma	<i>dummy</i>	binária	Notas Explicativas das Demonstrações Financeiras, encontradas nos sites de Relação com os investidores dos Bancos listados na B3.	H2	Independente - 17.1/17.2/17.3
D.PPI	Período Pós IFRS 9 (D.PPI)	É uma <i>dummy</i> , sendo um para os períodos trimestrais de 2020, 2021, 2022, 2023 e zero para os períodos trimestrais de 2018 e 2019	<i>dummy</i>	binária	Notas Explicativas das Demonstrações Financeiras, encontradas nos sites de Relação com os investidores dos Bancos listados na B3.	H2	Independente - 17.1/17.2

CAMELS	CAMELS	Índice (<i>rating</i>) CAMELS - Escala de 1 a 5 1 - Bom desempenho financeiro da instituição financeira ao 5 - Condições e práticas extremamente inseguras da instituição financeira.	numérica	em unidade	Estimada por Análise de Componentes Principais a partir dos dados do IF Data do Banco Central do Brasil	H2	Independente - 18.1/18.2
IB	Índice de Basiléia	É a razão entre o Patrimônio de Referência e o Ativo Ponderado pelo Risco de cada instituição financeira.	numérica	índice	IF Data do Banco Central do Brasil	H2	Independente - 18.1/18.2
ICA	índice de capital e alavancagem (Calculado)	É a razão entre o Patrimônio Líquido e os Depósitos totais mantidos de clientes no passivo de cada banco.	numérica	índice	Calculada a partir dos dados do IF data do Banco Central do Brasil	H2	Independente - 18.1/18.2

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

A Hipótese 3 objetivou estudar a relação entre a auditoria e a exposição ao risco de crédito dos Bancos, para tanto foram utilizadas as seguintes variáveis:

Tabela 53 - Variáveis dos modelos econométricos da Hipótese 3 do estudo - Equações 19.1, 19.2, 20.1, 20.2, 21.1 e 21.2

Código da Variável	Nome da Variável	Descrição da Variável	Tipo da Variável (categórica/numérica)	Codificação	Fonte da Variável	Hipótese da Variável	Posição da Variável no modelo
PI	Perdas Incorridas	Conta redutora de perda sobre as operações de crédito no ativo das instituições financeiras	numérica	em unidade de reais	IF Data do Banco Central do Brasil	H3	Dependente
PE	Perdas Esperadas (IFRS9)	Alinhada aos requerimentos da IFRS 9, a metodologia para cálculo das perdas por redução ao valor recuperável (impairment) nos bancos listados na B3 utilizam o conceito de perda esperada de crédito ($PE = \text{Probabilidade do Descumprimento} * \text{Perda dado o descumprimento} * \text{Exposição no descumprimento}$)	numérica	em unidade de reais	Notas Explicativas das Demonstrações Financeiras, encontradas nos sites de Relação com os investidores dos Bancos listados na B3.	H3	Dependente
Tam	Tamanho/Porte do Banco	É a variável que representa o porte/segmento do banco, conforme a Resolução nº 4.553 (CMN, 2017). Sendo S1 as instituições financeiras de maior porte até S5 as instituições financeiras de menor porte. S1 - atribuído o número 5. S2 - atribuído o número 4. S3 - atribuído o número 3. S4 - atribuído o número 2. S5 - atribuído o número 1.	categórica/numérica	em unidade	IF Data do Banco Central do Brasil	H3	Controle
RRC	RAROC	São as receitas de intermediação financeira subtraída as despesas operacionais e o resultado de Provisão para Créditos de Dificil Liquidação dividido pelo Ativo Ponderado pelo Risco (RWA) dos bancos.	numérica	índice	IF Data do Banco Central do Brasil	H3	Controle
EP	Eficiência Produtiva do Banco	É a relação entre o lucro líquido e o montante das receitas de intermediação financeira	numérica	índice	IF Data do Banco Central do Brasil	H3	Controle

AI	Anos Iniciais do Sócio de Auditoria	São os anos iniciais do sócio de auditoria, variável <i>dummy</i> que será igual a um quando o relacionamento do auditor está em seu primeiro ano ou segundo ano, e zero caso contrário	<i>dummy</i>	binária	CVM	H3	Independente - 19.1/19.2
AF	Anos Finais do Sócio de Auditoria	São os anos finais do sócio de auditoria, variável <i>dummy</i> que será igual a um quando o relacionamento do auditor está no seu último ano de auditoria, e zero caso contrário	<i>dummy</i>	binária	CVM	H3	Independente - 19.1/19.2
EA	Experiência do Sócio de Auditoria	É a variável que estimará a experiência do sócio de auditoria em anos a partir do registro como auditor no Cadastro Nacional de Auditores Independentes do CFC	numérica	anos	CVM	H3	Independente - 19.1/19.2
Big4	Big-4	É uma variável <i>dummy</i> , que assume um se o banco for auditado por uma das empresas Big-4 (Deloitte, Ernest & Young, PricewaterhouseCoopers e KPMG) e zero caso contrário	<i>dummy</i>	binária	CVM	H3	Independente - 20.1/20.2
EF	Experiência da Firma de Auditoria	É uma variável que estimará a experiência da firma de auditoria em anos a partir do registro como auditores no cadastro da Comissão de Valores Mobiliários (CVM)	numérica	anos	CVM	H3	Independente - 20.1/20.2
RFA	Período Inicial do Serviço da Firma de Auditoria	É a variável <i>dummy</i> , que assumirá um para o período inicial do serviço da firma de auditoria e zero caso contrário	<i>dummy</i>	binária	CVM	H3	Independente - 20.1/20.2
RFI	Período Final do Serviço da Firma de Auditoria	É a variável <i>dummy</i> , que assumirá um para o último ano de serviço da firma de auditoria e zero caso contrário	<i>dummy</i>	binária	CVM	H3	Independente - 20.1/20.2
HA	Honorários da Auditoria	É a variável que estimará os valores pagos as firmas de auditoria	numérica	em unidade de reais	CVM	H3	Independente - 20.1/20.2
NMI	Número de Membros Independentes do COAUD	É o número de membros (independentes) no comitê de auditoria das instituições financeiras	numérica	numérica	CVM	H3	Independente - 21.1/21.2
NMCA	Números de Membros do COAUD	É o número de membros do comitê de auditoria das instituições financeiras	numérica	numérica	CVM	H3	Independente - 21.1/21.2
NMM	Número de membras mulheres do COAUD	É o número de membras mulheres no comitê de auditoria das instituições financeiras	numérica	numérica	CVM	H3	Independente - 21.1/21.2

Fonte: elaborado pelo autor (2025).